# PISMO PG

Pismo Pracowników, Studentów i Absolwentów Politechniki Gdańskiej

STYCZEŃ

ISSN 1429-4494

NR 1 (160)/11 ROK XIX




Gdańsk, Dwór Artusa, 22 grudnia 2010 r.

czytaj na str. 22
















Promocje akademickie 2011

czytaj str. 4






www.pg.gda.pl/pismo/

„Pismo PG” wydaje Politechnika Gdańska za zgodą Rektora i na zasadzie pracy społecznej Zespołu Redakcyjnego. Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów oraz akceptują jednoczesne ukazanie się artykułów na łamach „Pisma PG” i w Internecie.



**Adres Redakcji**
Politechnika Gdańska
Biblioteka Główna
Redakcja „Pisma PG”
ul. G. Narutowicza 11/12,
80-233 Gdańsk, Gmach B, pok. 406,
tel. (+48) 58 347 23 20

**Zespół Redakcyjny**
Waldemar Affelt (redaktor naczelny),
Adam Barylski,
Jerzy Sawicki
Ewa Jurkiewicz-Sękiewicz,
Jakub Szczepkowski,
Waldemar Wardencki

**Skład i opracowanie okładek:**
Wioleta Lipska-Kamińska
Redakcja „Pisma PG”,
e-mail: wkam@pg.gda.pl

**Fot. na okładkach:**
Krzysztof Krzempek,
Wioleta Lipska-Kamińska

**Korekta**
Jan Sobczak

**Druk**
Drukarnia „Expol” z Włocławka

Numer zamknięto 14 stycznia 2011 r.



## Spis treści

# Nowoczesną Politechnikę budujemy na wiedzy

## wystąpienie JM Rektora Politechniki Gdańskiej prof. dr. hab. inż. Henryka Krawczyka, podczas promocji akademickich 26 stycznia 2011 r.

*Szanowni Goście!*
*Drodzy Pracownicy i Studenci!*

Witam wszystkich bardzo serdecznie, szczególnie nauczycieli Politechniki Gdańskiej, których bezpośrednio dotyczy dzisiejsza promocja. Nasza społeczność akademicka zwiększa się o 70 nowo promowanych doktorów, 18 doktorów habilitowanych i trzech profesorów tytularnych. Gratuluję tych osiągnięć zawodowych i życzę satysfakcji z prowadzonych badań i motywacji do dalszych, nowych sukcesów.

**Rok ważny dla nauki**

Rok 2011, decyzją Sejmu Rzeczpospolitej Polskiej, jest poświęcony gdańskiemu uczonemu Janowi Heweliuszowi. Jak wiadomo Jan Heweliusz urodził się 400 lat temu. Był niezwykłym astronomem i swoje życie naukowe poświęcił obserwacji nieba. W tym celu zbudował laboratorium wraz z największym wówczas na świecie teleskopem. Dzięki temu dokładnie zbadał powierzchnię księżyca, ustalił położenie wybranych gwiazd i odkrył nowe komety. Opracował szczegółowy atlas nieba, który zapewne był przydatny żeglarzom do nawigacji, tym samym posiadał dużą wartość komercyjną. Jego metody, jak i wyniki badań wzbudzają uznanie do dzisiaj. To bardzo ważne, że Senat Politechniki Gdańskiej nadał Jego imię Dziedzińcowi Południowemu w Gmachu Głównym. Uroczystości z tym związane odbędą się w maju bieżącego roku.

Rok Heweliusza, jak i dzisiejsze promocje doktorów, doktorów habilitowanych oraz profesorów tytularnych stanowią dobrą okazję do refleksji na temat stanu naszej nauki, warunków realizacji badań oraz uzyskanych sukcesów. Oprócz szczególnych gratulacji i słów uznania dla naszych nauczycieli akademickich, istotne jest zastanowienie się, jak w skali Uczelni wdrażamy pakiet ustaw dotyczący spraw naukowych przyjętych przez Sejm i Senat RP. Pakiet ten Jest określony przez MNiSW jako program pt. „Budujemy na Wiedzy – Reforma Nauki dla Rozwoju Polski”. Zarówno proponowana tam reforma nauki, jak i zalecane zmiany w przygotowywanej ustawie o szkolnictwie wyższym powodują, że rok 2011 będzie bardzo istotny dla nauki polskiej, polskich uczelni, tym samym dla naszej Alma Mater. Konieczne stają się dalsze przeobrażenia. Nawiązując do nazwy programu ministerialnego, chciałbym stwierdzić, że również nowoczesną Politechnikę Gdańską budujemy na wiedzy.

**Złoty trójkąt realizacji badań**

Rozwój nowych technologii, w tym iPodów, smartfonów, czy tabletów, stworzył dalsze możliwości nowych form komunikacji i współpracy. Wykorzystujemy zintegrowany model realizacji badań, który na poziomie uczelni można opisać za pomocą trójkąta. Jeden z wierzchołków tego trójkąta stanowi przygotowany i zaakceptowany do realizacji projekt badawczy definiujący konkretne zadania do wykonania. Drugi wierzchołek odpowiada zespołowi ludzkiemu, który podejmuje się realizacji takich zadań. Natomiast trzeci wierzchołek trójkąta reprezentuje sobą niezbędne laboratoria – tj. infrastrukturę wymaganą do wspomagania realizacji tych badań i weryfikacji otrzymanych wyników. W przypadku właściwej konwergencji i synergii tych trzech komponentów otrzymujemy sukcesy dotyczące nowych odkryć, nowych rozwiązań prototypowych, czy oryginalnych, wartościowych publikacji. Wówczas taki trójkąt możemy nazywać złotym trójkątem. Liczba takich złotych trójkątów kreowana w danej jednostce, inaczej ważność realizowanych projektów, jakość zespołów badawczych oraz możliwości istniejących laboratoriów świadczą o pozycji naukowej tej jednostki (wydziału), a także o jakości Uczelni. Dlatego też Politechnika Gdańska, w tym wydziały, które odpowiadają bezpośrednio za badania, przywiązują wielką wagę do rozwoju wielkich osobowości formułujących tematykę badawczą na miarę wyzwań XXI wieku, preferują tworzenie silnych zespołów badawczych posiadających uznanie międzynarodowe i dbają o nowoczesne zaplecze laboratoryjne niezbędne do realizacji tych badań. Warto także podkreślić, że w ostatnich dwóch latach pozyskaliśmy fundusze z progra-



*Promocje doktorskie na Wydziale Architektury oraz na Wydziale Chemicznym* *Fot. K. Krzempek*

mów strukturalnych przekraczające roczny budżet Politechniki Gdańskiej. Jest więc duża szansa na tworzenie doskonałych warunków dla realizacji badań na najwyższym poziomie międzynarodowym.

### Istotne projekty badawcze

Dotacja na badania statutowe, przydzielana przez MNiSW bezpośrednio na wydziały, stanowi tylko pewną część finansów wydziału przeznaczoną na badania, jest jednak bardzo istotna do prowadzenia określonej polityki naukowej czy finansowania etatów związanych z działalnością badawczą. Jej wysokość zależy od kategorii wydziału i jest wykorzystywana na ogół przez zespoły katedralne. Poza tym, inne zespoły badawcze istniejące na wydziałach realizują projekty finansowane w ramach trzech następujących źródeł finansowania: krajowe projekty badawcze, międzynarodowe projekty badawcze + programy strukturalne oraz projekty przemysłowe wynikające ze współpracy z gospodarką. Oto cztery spośród kilkunastu projektów międzynarodowych, które realizuje się na Politechnice Gdańskiej:

1. RISPECT – Risk-based expert system for through life ship structural inspection and maintenance and new-build ship structural design. 01.10.2008 – 30.09.2011, Wydział OiO – dr hab. inż. Janusz Kozak.
2. PERSUADE – PoroElastic Road SUrface: an innovation to Avoid Damages to the Environment. 23.06.2009 – 23.06.2015, Wydział Mechaniczny – prof. Jerzy Ejsmont.
3. INDECT – Intelligent Information System Supporting Observation, Searching and Detection for Security of Citizens in Urban Environment. 01.01.2009 – 31.12.2013, Wydział ETI – prof. Andrzej Czyżewski.
4. PARYLENS – PARYLENE based artificial smart LENSes fabricated using a novel solid-on-liquid deposition process. 01.10.2010 – 30.09.2013, Wydział FTiMS/CI TASK – dr Maciej Bobrowski.

Otrzymaliśmy również pilotażowy projekt na rozwój kreatywności i innowacji w regionie Pomorza dotyczący współpracy z Europejskim Urzędem Patentowym.

### Najlepsze zespoły badawcze

W albumie Politechniki Gdańskiej wydanym na 106/65 lecie istnienia Politechniki przedstawiono najważniejsze osobowości, które zdaniem wydziałów przyczyniły się w ogromnej mierze do ich rozwoju, w tym także całej Uczelni. Każdy wydział mógł wskazać tylko jedną osobę zatrudnioną na wydziale i jednego absolwenta, który odniósł duży sukces na rynku pracy. Inną oceną wyników pracy zespołów jest kategoryzacja naukowa wydziałów dokonywana przez MNiSW. W ostatnim rankingu 6 z 9 wydziałów Politechniki Gdańskiej otrzymało kategorię 1 (poziom bardzo dobry, tzw. A). Jest to duże osiągnięcie w porównaniu z wynikami poprzedniego rankingu. Niedługo najlepsze kierunki w kraju mają otrzymać kategorię A+ (kategoria wiodąca), co jest pierwszym etapem wyróżnienia najlepszych uczelni.

Ostatnio na Politechnice Gdańskiej uwzględniono również ocenę zespołów badawczych według jednego, całkowicie odmiennego kryterium. Jest to kryterium finansowe, które wyraża się poprzez średnią wielkość funduszy uzyskiwanych na badania w ramach różnego typu grantów badawczych, krajowych i zagranicznych programów strukturalnych i badań zleconych przez jeden zespół badawczy. Uwzględnia się okres pięciu lat realizacji projektów i sumuje się wszystkie fundusze badawcze pozyskane w tym okresie. Z opracowanej analizy wynika, że średnią kwotę w wysokości 100 000 PLN uzyskały 102 zespoły badawcze, natomiast średnią kwotę 1 000 000 PLN uzyskało 20 zespołów. Spośród kierowników tych zespołów zostanie wybrana „złota 10", która utworzy tzw. Klub Milionera. Skład osobowy klubu będzie w kolejnych latach powiększany o nowych kierowników najlepszych zespołów. Zadaniem tego klubu będzie reprezentowanie interesów zespołów badawczych w zakresie ulepszania warunków ich funkcjonowania, bądź przełamywania istniejących barier. Innymi słowy, będzie to nowa forma reprezentacji społeczności akademickiej, odgrywająca istotną rolę w strategii rozwoju Uczelni. Następne spotkanie kierowników zespołów badawczych odbędzie się 9 lutego, zaprezentowane na nim zostaną zasady i regulamin działania Klubu Milionera.

### Nowoczesne laboratoria

Spośród wielu istniejących bądź tworzonych laboratoriów zwrócę uwagę na te o najwyższym poziomie dofinansowania, które mają bardzo istotny wpływ na dalszy rozwój technologii czy konstrukcji innowacyjnych urządzeń. Pierwsza wielka inwestycja rozpoczęta w tym roku na Politechnice Gdańskiej związana jest z projektem strukturalnym dotyczącym budowy Centrum Nanotechnologii (64 miliony PLN). Dzięki temu projektowi powstanie nie tylko piękny nowy gmach, ale też nowe laboratoria dotyczące mikroskopii elektronowej i świetlnej, syntezy różnego typu nanomateriałów oraz preparowania biomateriałów i materiałów polimerowych. Umożliwią one



*Promocje doktorskie na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej oraz na Wydziale Oceanotechniki* *Fot. K. Krzempek*



*Promowany prof dr hab. Paweł Horodecki* *Fot. K. Krzempek*



*Promowany prof dr hab. inż. Czesław Dymarski* *Fot. K. Krzempek*

badanie własności różnego typu struktur na poziomie cząsteczek i atomów oraz przyczynią się do konstrukcji nowych materiałów o nieznanych dotychczas własnościach. Drugim nie mniej ważnym przedsięwzięciem jest projekt Laboratorium Innowacyjnych Technologii Elektroenergetycznych i Integracji Odnawialnych Źródeł Energii (LINTE^2, 43 miliony PLN). Powstanie drugi gmach Wydziału Elektrotechniki i Automatyki oraz zestaw laboratoriów, które zapewnią nowe możliwości badawcze w zakresie elektroenergetyki i energoelektroniki oraz emulacji pracy elektrowni konwencjonalnych i jądrowych, a także efektywnej konfiguracji wielu różnych źródeł energii oraz systemów magazynowania energii. Trzecim ważnym przykładem rozwoju laboratoriów jest międzyuczelniany projekt Centrum Zaawansowanych Technologii Pomorza. W ramach tego projektu międzywydziałowego rozwijane będzie Mobilne Laboratorium Diagnostyki i Technologii Środowiska, Laboratorium Technologii Bezprzewodowych, a także Biomateriałów oraz Centrum Civitroniki.

W zakresie szeroko rozumianych technologii bezpieczeństwa w ramach projektu Mayday2012 (16 milionów PLN) realizowana jest platforma badawcza KASKADA z wykorzystaniem superkomputera Galera do równoległej analizy różnego typu strumieni multimedialnych zarejestrowanych przez kamery w celu wykrywania niebezpiecznych obiektów (np. poszukiwanych osób) oraz niebezpiecznych zdarzeń (pożar, bójka). Platforma ta zapewni zarówno rozwój nowych algorytmów identyfikacji, jak też wdrożenia nowych metod przetwarzania równoległego z wykorzystaniem opracowanego zbioru usług.

Warto też wspomnieć o laboratoriach, które uzyskały cenne certyfikaty akredytacyjne. Należą do nich: Laboratorium Badań Drogowych (WILiŚ), Laboratorium Materiałoznawstwa (WM), Laboratorium Mechaniki i Wytrzymałości Materiałów (WM), Laboratorium ECD (WZiE) czy Laboratorium Badań Technologii Informatycznych (WZiE). Tak więc, konsekwentnie rozwijamy infrastrukturę badawczą umożliwiającą realizację i weryfikację wielu ciekawych i przydatnych gospodarce badań.

**Koncepcja komercjalizacji**

Komercjalizacja badań jest nowym wyzwaniem dla uczelni, w tym przede wszystkim uczelni technicznych. Chodzi o to, by koncentrować się nie tylko na badaniach podstawowych i stosowanych, ale również wykorzystać otrzymane wyniki w praktyce, nie tylko w formie opracowanych prototypów, ale również konkretnych produktów rynkowych. Mówi się tutaj również o drugim złotym trójkącie na wyższym poziomie abstrakcji, którego wierzchołkami są odpowiednio: administracja regionalna lub krajowa, określająca niezbędne warunki prawne i finansowe (np. ulgi podatkowe) stymulujące preferowany rodzaj działań, uczelnie jako źródło przydatnej wiedzy i prototypowych rozwiązań oraz przemysł i biznes, który na bazie dostępnej wiedzy wytworzy poszukiwane na rynku produkty i następnie sprzeda je różnym klientom. Współpraca tych podmiotów, zwłaszcza na linii uczelnie – biznes, nie jest łatwa i wymaga różnych inowacyjnych rozwiązań. Na Politechnice Gdańskiej do takiej współpracy zakłada się wykorzystanie dwóch jednostek: Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości oraz firmę politechniczną Excento. Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości ma za zadanie przygotować warunki komercjalizacji z punktu widzenia prac badawczych realizowanych na uczelni. Warto podkreślić, że w ramach projektu „Kreator innowacyjności" uzyskano dofinansowanie na budowę baz danych dotyczących badań naukowych realizowanych na uczelni. Firma Excento z kolei ma realizować zadania wdrożeniowe dla wybranych rozwiązań i produktów prototypowych, jeśli takie zainteresowanie zgłoszą wydziały czy zespoły badawcze. Po wstępnej akceptacji Senatu PG obecnie dopracowywana jest formuła działania Excento i szczegółowe zasady współpracy. Tak więc trójkąt: administracja – uczelnia – biznes odwzorowuje się na Politechnice Gdańskiej w kwadrat: Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości – zespół badaczy – Excento – biznes. Mamy nadzieję, że ten oryginalny w skali krajowej pomysł zaowocuje takimi rozwiązaniami, które zwiększą zarówno liczbę opracowywanych licencji i wynalazków na PG, jak również liczbę produktów komercyjnych oferowanych na rynku. Tak więc, oprócz szeroko znanych już zdrowotnych cukierków oraz smakowitej kiełbasy czy potrzebnych leków, których pomysłodawcami są nasi pracownicy, w sklepach pojawi się wiele nowych towarów i produktów wytworzonych dzięki wiedzy wypracowanej i przetwarzanej na Uczelni.

**Otwarta nauka**

Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości przygotowało ostatnio zasady udzielania nieodpłatnych licencji na opracowa-

ne na Uczelni nowe rozwiązania (w tym oprogramowanie i dokumentację). W tym celu zostanie powołana Komisja ds. Otwartej Nauki, której głównym zadaniem będzie opiniowanie propozycji i wyrażanie zgody na bezpłatne publikowanie zgłaszanych przez zespoły badawcze rozwiązań. Tego typu otwarte rozwiązania mogą stanowić dalszą inspirację do współpracy międzyuczelnianej, do rozbudowy czy udoskonalania rozwiązań, a także, dzięki firmie Excento, do ich ewentualnego wdrożenia i następnie utrzymania w czasie eksploatacji. Tego typu rozwiązania będą publikowane na odpowiednim, ogólnie dostępnym portalu, zgodnie np. ze znanymi licencjami otwartego oprogramowania. W skład Komisji ds. Otwartej Nauki odpowiednio mogą wchodzić przedstawiciele uczelni, w tym również członkowie Klubu Milionera, oraz inni eksperci wybrani z wydziałów. Tego typu formę dostępności do wybranych wyników prac oferują również profesjonalne firmy. W ten sposób uzyskują one dalszy postęp i doskonalenie pewnych rozwiązań dzięki silnie rozwijającej się społeczności Internetu. Otwarta nauka stanowi też nową formę promocji badań naukowych na Uczelni i zapewnia integrację badań różnych zespołów oraz pozyskiwanie zainteresowania nowych podmiotów gospodarczych w skali globalnej.

**Lista osiągnięć Uczelni**

Rok 2010 przyniósł Uczelni wiele nowych osiągnięć i indywidualnych sukcesów. Nie sposób ich tu wszystkich wymienić. Nadmienię, że zajęliśmy wysokie miejsca na listach w wielu rankingach dotyczących wszystkich polskich uczelni publicznych i niepublicznych:

- II miejsce (drugi rok z rzędu) pod względem popularności studiów, co wiąże się częściowo z ciekawą tematyką badawczą uprawianą na Politechnice Gdańskiej (po Politechnice Warszawskiej);
- II miejsce wśród uczelni technicznych pod względem liczby publikacji przypadających na jednego naukowca (po Politechnice Wrocławskiej);
- III miejsce na liście uczelni prowadzących studia doktoranckie, jako uczelnia prodoktorancka;
- III miejsce w kraju pod względem popularności strony internetowej;
- IV miejsce w kraju pod względem przydatności oferowanych studiów;
- IV miejsce w kraju pod względem liczby absolwentów będących prezesami polskich firm;
- V miejsce na liście uczelni przyjaznych pracodawcom;
- VII miejsce na liście uczelni wykorzystujących innowacyjne rozwiązania.

Spośród indywidualnych sukcesów należy wymienić uzyskanie przez pracowników PG prestiżowej Nagrody Naukowej im. Jana Heweliusza (prof. Janusz Rachoń) oraz Nagrody Jana Uphagena (dla młodych naukowców; dr inż. Adrian Kosowski). Na uwagę zasługuje II miejsce w konkursie międzynarodowym LAFARGE UA za projekt *Bariera termiczna* (dr Marek Krzaczek) czy nagroda WFOŚiGW za działalność na rzecz ochrony środowiska (prof. Krystyna Olańczuk Neyman, prof. Jacek Namieśnik).



*Dr inż. arch. Paulina Szewczyk* *Fot. K. Krzempek*

**Dobre perspektywy rozwoju**

Mimo ciągle istniejących trudności gospodarczych na rynku globalnym, nadciągającego niżu demograficznego, konieczności wdrożenia zmian wynikających z przyjętych i przygotowanych ustaw, zawiłości prawnych dotyczących realizacji projektów finansowanych z programów strukturalnych (np. przetargów) Politechnika Gdańska radzi sobie dobrze w tej nowej przestrzeni edukacyjno-badawczej. Chciałbym więc podziękować wszystkim, w tym Państwu – Panie i Panowie Doktorzy, Doktorzy Habilitowani i Profesorowie za włączenie się w proces rozwoju Uczelni. Wiele realizowanych naszych przedsięwzięć stanowi naprawdę duże wyzwania i nie są to tylko zadania badawcze. Wspomnę choćby o zintegrowanym planie rozwoju kampusu, kompleksowej modernizacji infrastruktury technicznej Uczelni, czy wdrażania własnych pomysłów innowacyjnych dla Uczelni. Politechnika Gdańska jako druga uczelnia w kraju wdrożyła katalog ETCS Label, podstawę do międzynarodowej jakości kształcenia. Warto zauważyć też zwiększenie samodzielności funkcjonowania działów, stopniowe wdrażanie projektu e-uczelnia (e-dziekanat), ulepszanie procedur załatwiania spraw. Dążymy do zapewnienia poprawy warunków pracy i wypoczynku. Przykładem tego jest rozwój infrastruktury sportowej (basen, hala tenisowa) lub organizacja ostatnio pozyskanego centrum szkoleniowo-rehabilitacyjnego w Sopocie, a także przygotowanie ciekawej koncepcji rozwoju ośrodka wczasowego w Czarlinie.

**Zakończenie**

Rok 2011 jest również rokiem Marii Skłodowskiej-Curie. Dokładnie 100 lat temu otrzymała Ona Nagrodę Nobla w zakresie fizyki, w szczególności za prace związane z opracowaniem metod wyodrębniania, oczyszczania i pomiaru aktywności pierwiastków promieniotwórczych, w tym polonu i radu. Niech Jej postawa życiowa i wybitne osiągnięcia, podobnie jak dawne sukcesy Jana Heweliusza, będą inspiracją dla naukowców Politechniki Gdańskiej.

Stawiam więc Państwu za wzór wyżej wspomniane Osobowości i życzę odwagi, wyobraźni i determinacji w realizacji dalszych badań naukowych. Liczę na Państwa nowe, wielkie odkrycia decydujące o dalszym rozwoju kraju i lepszym poziomie życia jego mieszkańców. Wierzę, że jest to możliwe bo Politechnika Gdańska to Uczelnia z wyobraźnią i przyszłością!




# Bez szlachectwa, ale z cenzusem

Inż. Zbigniew Borkowski, Prezes Zarządu „Infracorr" sp. z o.o. – oto treść służbowej wizytówki mojego rozmówcy. Znam wielu prezesów zarządu, którzy jeszcze wczoraj byli w jednej firmie, dziś są już w drugiej, a jutro prawdopodobnie będą w kolejnej – wynajmowani menedżerowie, zarządcy. Pana Zbigniewa nikt nie wynajął. Przez lata, z grupą współpracowników sam tworzył prężny organizm gospodarczy, który od 26 lat z powodzeniem funkcjonuje na rynku krajowym i za granicą – firmę z perspektywami.

– *To człowiek sukcesu* – mówią o nim koledzy z Politechnicznego Klubu Biznesu +.

Chciałem, aby na początku opisał spektakularne parametry tego sukcesu: co posiada, ile zarabia, jakim jeździ samochodem… zamiast takiej listy „osiągnięć" usłyszałem myśl niemal filozoficzną:

– *Jestem większościowym udziałowcem spółki, jej szefem, ale wszystko, co jest mi dziś przypisane, jutro może być własnością… fiskusa. Przedsiębiorca prywatny w Polsce nie może przyzwyczajać się do stanu posiadania, lepiej mieć rezerwę do swego majątku. Dziś mam go ja, a jutro może zabrać go ktoś inny; wystarczy, że ja albo współpracownicy popełnimy jakiś błąd. Prawo nie chroni przedsiębiorcy, lecz fiskusa, banki, dłużników, pracowników…*

Zamiast wyliczanki dorobku życiowego na biurku zalegały trzy opasłe tomy ilustrowanej kroniki firmy, odnotowującej kolejne dziesięciolecia budowania pomyślności „Infracorru".



*Magnetyzery produkcji „Infracorru"*
*Fot. Archiwum „Infracorru"*

Pan Zbigniew rozpoczynał zawodową karierę w trudnym okresie, na początku lat osiemdziesiątych, ale pieniądze zarabiał już wcześniej. Jego ojciec miał zakład wulkanizacyjny, za komuny nazywano takich ludzi „prywaciarzami". Może inaczej potoczyłaby się droga życiowa Zbyszka, gdyby nie przedwczesna śmierć ojca. Po skończeniu szkoły średniej chłopak musiał zarabiać na życie. Zatrudnił się w Instytucie Elektrotechniki Morskiej i Przemysłowej PG, ale jednocześnie w 1976 roku rozpoczął studia wieczorowe na Wydziale Elektrycznym uczelni. Praca, nauka, ale starczało też zapału do działalności w SZSP, w komisji studiów dla pracujących. Z nauką radził sobie dobrze, nawet bardzo dobrze…

– *Jeszcze w technikum zakochałem się w dziewczynie, córce docenta i bardzo chciałem jej imponować…* – tłumaczy pan Zbigniew swoją ówczesną motywację do nauki.

Inżynierski dyplom obronił nieco później, bo angażowały go inne zajęcia. Na przykład… w wakacje 1980 roku zorganizował wyprawę Koła Naukowego Elektryków do Afryki, aby zająć się tropikalizacją urządzeń elektrycznych, czyli określaniem norm dla polskiej aparatury, która miałaby trafić na rynki afrykańskie.

Po dyplomie podjął pracę w Urzędzie Wojewódzkim. Tam też długo nie zagrzał miejsca bo robota nie dla inżyniera, a i płaca marna. Zdążył jednak poznać liczne grono osób, między innymi człowieka, który na polecenie władz organizował przedsiębiorstwo budowlane. Dał się namówić do tej pracy bo pieniądze lepsze, a i nowe doświadczenia mogły się przydać. Zajmował się bowiem przygotowaniem procedur zarządzania nową firmą. W tym czasie ukończył też Studium Organizacji i Zarządzania na PG. Nabywał kompetencje menedżerskie.



*Rok 1994. Bracia Zbigniew i Jan Borkowscy otwierają nową siedzibę firmy w Gdańsku przy ul. Chrobrego 8*
*Fot. Archiwum „Infracorru"*

Któregoś dnia z kolegą – elektrykiem umówili się i… założyli własną firmę. Oczywiście spółdzielnię pracy, bo to była właściwie jedyna możliwość powołania podmiotu przez ludzi mających wszystko co niezbędne do rozpoczęcia własnej działalności prócz… pieniędzy.

– *Nie mieliśmy pochodzenia jak bohaterowie "Ziemi Obiecanej", naszym szlachectwem było wykształcenie. Również jak oni nie mieliśmy pieniędzy na firmę, tylko młodzieńczą wizję. To był nasz „as" w rękawie* – komentuje po latach tamtą odwagę pan Zbigniew.

Inżynierska Spółdzielnia Pracy „Elektroinż" – brzmiała nazwa ich dzieła. Firma dziarsko poczynała sobie na rynku, ale… między kolegami elektrykami powstało jakieś napięcie i rozstali się.

Epizod z nową firmą zakończył się, kiedy spotkał innego kolegę, Tadeusza Grużewskiego. Ten zaciągnął pana Zbigniewa na seminarium do katedry profesora Romualda Juchniewicza, która miała w dorobku szereg opracowań i patentów z dziedziny elektrochemicznej ochrony antykorozyjnej. Posłuchali, zrozumieli. Korozja była wtedy poważnym problemem

w wielu dziedzinach gospodarki, m.in. w ciepłownictwie, cukrownictwie i w zaopatrzeniu w wodę. Rynek wydawał się kuszący, podziałało to na wyobraźnię pana Zbigniewa. Grużewski znał prof. Juchniewicza, więc umówił kolegę na rozmowę z mistrzem, podczas której przedstawił pomysł na wykorzystanie patentów w praktyce, w biznesie. Profesor był zainteresowany, nawet bardzo, ale postawił dwa warunki: pan Zbigniew ma zaliczyć podyplomowe studium antykorozji, a w strukturze nowego podmiotu powinni znaleźć się „ludzie profesora", jego współpracownicy z katedry, specjaliści.

Słowo się rzekło; pan Zbigniew odbył owe studium, a w powołanej spółdzielni „Infracorr" znaleźli się chemicy z PG – dr inż. Wojciech Sokólski, mgr inż. Jan Szukalski i kilku innych – a także pracownicy OPEC Gdynia, między nimi mgr inż. Jadwiga Pawlińska, wybitny inżynier – praktyk i wynalazca. Zaczynali w wynajętej suterynie w Gdyni. Najważniejsze, że o zlecenia nie było trudno. Pierwszym hitem „Infracorru" był magnetyzer; dr Ewa Łasińska prowadziła wdrożenie urządzenia na rynek. Jan Marjanowski, inżynier zatrudniony w OPEC Gdynia był tym, który patenty zespołu profesora Juchniewicza przystosowywał do praktycznego wykorzystania. Drugim hitem były kryzy do regulacji systemów ciepłowniczych miast. Był to patent specjalistów gdyńskiego OPEC, którego licencję wykupił „Infracorr". Wynajęli warsztacik, zaczęli produkować kryzy i przy ich pomocy regulować ciepło w miastach.

Firma nabierała wiatru w żagle. Do oferty rynkowej wprowadzała nowe produkty i technologie. Zyskiwała coraz więcej kontrahentów, coraz poważniejsze kontrakty, a także laury na targach i wystawach. W czasach gospodarki socjalistycznej „Infracorr" otrzymał urzędowy status Jednostki Innowacyjno-Wdrożeniowej. W firmach tego typu widziano lokomotywy postępu naukowo-technologicznego.

W 1990 roku powstały odpowiednie warunki do przekształcenia spółdzielni w spółkę prawa handlowego – sp. z o.o. Rozpoczęła się dekada prosperity finansowej i powiększania przez firmę majątku trwałego. W 1994 roku spółka rozlokowała się we własnych nieruchomościach. Zakupiono budynek przy ul. Chrobrego 8 w Gdańsku, gdzie do dziś pracuje zarząd i kadra inżyniersko-administracyjna. Zakupiono też zdewastowaną nieruchomość w Niestępowie, nieopodal Żukowa, gdzie w kolejnych latach zorganizowano fabrykę wyrobów „Infracorru" – magnetyzerów, odmulaczy, filtrów magnetycznych, kompaktowych węzłów cieplnych itp. oraz zbudowano bazę szkoleniowo-hotelową.

Te inwestycje to efekt dorobku z lat poprzednich. Jeszcze na przełomie lat 1989/90 „Infracorr" nawiązał współpracę z duńską firmą „Logstor", producentem nieznanych wtedy u nas rur preizolowanych. Tą technologią spółka zainaugurowała swój udział w transferze innowacyjnych rozwiązań dla ciepłownictwa, które w następnych dziesięcioleciach zmieniły obraz tej branży. Firma otrzymała szereg nagród za te dokonania. Pierwszą inwestycję z wykorzystaniem tych nowoczesnych elementów wykonano w 1991 roku w Słupsku. W tym czasie pojawiły się też zlecenia na instalacje ochrony przed osadami w układach chłodzenia silników okrętowych. W 1993 r. „Infracorr" rozpoczął realizację pod klucz kontraktów na modernizację sieci ciepłowniczych, finansowanych przez Bank Światowy. Największy z nich opiewał na 5 mln dolarów USA. Wiodło się. Rozrastała się kadra inżynierska, powstawały przedstawicielstwa spółki w Warszawie, Lublinie, Rzeszowie, Pile oraz… w Nowym Yorku, Rabacie i Bremie. Do dziś „Infracorr" ma umowy partnerstwa handlowego z kilkudziesięcioma firmami w kraju i za granicą. Obroty spółki wyniosły w 1992 roku ok. 3 mln ecu, a dziesięć lat później 27 mln zł.

W prospekcie ofertowym „Infracorru" czytam o największych zrealizowanych projektach firmy. Budowa sieci ciepłowniczej o długości 11 km dla GPEC Gdańsk i podobnej, 4-kilometrowej w Gdyni. Udział w projektowaniu i budowie „Geotermii Podhalańskiej" i hybrydowego systemu zasilania miasta Hel w ciepło i prąd, z wykorzystaniem energii słońca i ciepła ziemi. Modernizacja systemów ciepłowniczych wielu miast, polegająca na zastąpieniu kotłowni węglowych gazowymi, zamianie sieci ciepłowniczych kanałowych na preizolowane i wyposażeniu budynków w nowoczesne węzły cieplne. Ta lista jest długa. „Infracorr" współpracuje także z wieloma krajowymi i zagranicznymi producentami urządzeń i w ofercie handlowej posiada ponad 5 tysięcy pozycji. W 2005 roku przeprowadził projekt unijny „Domy pasywne energetycznie szansą rozwoju budownictwa na Pomorzu", wspólnie z PG i instytucjami naukowymi z Niemiec. Rezultatem tego projektu są powstające domy pasywne i osiedla domów niskoenergetycznych. Obecnie „Infracorr" wdraża systemy zarządzania mediami energetycznymi oraz wodą w miastach w technologii internetowej „smart grid", a także realizuje projekt celowy finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego z udziałem PG: „System przetwarzania i zarządzania energią ze źródeł odnawialnych i skojarzonych". Projekt zlokalizowany jest w fabryce „Infracorru" w Niestępowie. Drugim partnerem naukowym spółki jest Politechnika Warszawska; za wdrożenia przemysłowe patentów na uzdatnianie i oczyszczanie wody w systemach ciepłowniczych otrzymali nagrodę ministra nauki oraz „Złoty Medal" Targów Poznańskich.



*Zbigniew Borkowski z córką Joasią w czasie konferencji w Międzyzdrojach*

*Fot. Archiwum Z. Borkowskiego*

Zbigniew Borkowski robi wrażenie człowieka silnego, energicznego, pragmatycznego, stanowczego. Takim też widzą go koledzy. „Infracorr" jest sensem jego życia. Tu, w roli dyrektora handlowego, od pewnego czasu pracuje jego córka Joanna, również absolwentka PG, a od początków firmy – brat Jan.

Ale pan Zbigniew nie zamyka się jedynie w kręgu spraw spółki. Mówi, że kto ciężko pracuje, musi też intensywnie wypoczywać. Ma czas na golfa, narty, podróże i na działalność społeczną. Jest jednym z czterech założycieli Politechnicznego Klubu Biznesu +, gdzie odgrywa kreatywna rolę. Jest wiceprzewodniczącym Zarządu Pracodawców Pomorza, największej organizacji przedsiębiorców w regionie. Udziela się społecznie w Rotary Club, ma serce do gestów charytatywnych; od lat wspiera koło AK-owców

w Sopocie, a nawet został jego honorowym członkiem.

Firma organizuje staże dla studentów politechniki i zawsze chętnie zatrudnia najlepszych absolwentów.

Na jubileusz dwudziestolecia prezydent RP odznaczył Zbigniewa Borkowskiego „Złotym Krzyżem Zasługi", a krzyże srebrne i brązowe otrzymało również sześciu długoletnich pracowników firmy.

Wśród wizytówek, które wyniosłem z gabinetu prezesa „Infracorru", najbardziej zadziwiła mnie ta, która pokazuje pana Zbigniewa jako twórcę portalu „www.jacek.iq.pl". Wszedłem i oto co przeczytałem:

Cytat z „Dziennika Polskiego": (...)*O św. Jacku napisano wiele książek i artykułów. Autorami byli najczęściej, co zrozumiałe, dominikanie. Osoba Jacka fascynowała i fascynuje także wielu świeckich. Jeden z nich, Polak, inż. Zbigniew Borkowski, absolwent Politechniki Gdańskiej, właściciel firmy z branży energetycznej, stworzył profesjonalny Portal Świętego Jacka Odrowąża. Jest tam nie tylko biografia, miejsca kultu, opis cudów, ale także wiele ciekawostek związanych z tym świętym, a także bardzo wiele wpisów na forum osób z Polski i ze świata, które odnajdują ślady św. Jacka i dzielą się wiadomościami na jego temat.*

I jeszcze wpis pana Zbigniewa na portalu: *Jesteśmy przekonani, że najważniejszą umiejętnością w życiu człowieka jest zdolność do prowadzenia w modlitwie dialogu z Bogiem. Świętych daje nam Kościół, jako wzorce do naśladowania. Modlitwa kierowana do Chrystusa Miłosiernego jest lekarstwem dla duszy, teologicznie większą wartość ma modlitwa wsparta pośrednictwem świętego. Potężnym orędownikiem spraw ludzkich przed obliczem Boga był i jest św. Jacek i jemu poświęcamy ten portal.*
*Święty Jacku prowadź!*

*Prowadzi.*

*Paweł Janikowski*
*Absolwent Elektroniki z 1969 roku*

# Transfer technologii: sięgając do źródła



*Yosemitee National Park* *Fot. Joanna Pniewska*

W dniu dzisiejszym ze świeczką można by szukać firm nie rozumiejących znaczenia innowacji jako głównego źródła przewagi konkurencyjnej. Ta świadomość na polskim rynku narodziła się już dobrych kilka lat temu. Dziś, w dobie kryzysu, innowacyjność postrzegana jest wręcz jako jedyna *deska ratunku*. Coraz więcej słyszy się o współpracy uczelni z gospodarką – coraz częściej mówi się o transferze technologii. Czym jest TT, czy rzeczywiście wnosi coś pozytywnego i dla kogo – odpowiedzi na te pytania postanowiłam odnaleźć, pisząc pracę magisterską. Dzień po obronie wyruszyłam do Stanów Zjednoczonych, aby poznać najlepsze metody działania w tym zakresie. Od miesiąca jestem w Kalifornii. Jakim tropem podążam...? TT.

W pracy magisterskiej podjęłam tematykę barier występujących w trakcie zakładania i działalności akademickiego ośrodka transferu technologii. Realizacja okazała się prawdziwą przygodą, a w zasadzie jedynie jej początkiem...

W pierwszej kolejności udałam się prosto do źródła, prosząc o spotkanie Dyrektorów Centrów Transferu Technologii działających przy następujących polskich uczelniach: Uniwersytecie Jagiellońskim i Warszawskim, Politechnice Gdańskiej, Krakowskiej, Warszawskiej i Wrocławskiej oraz przy Akademii Górniczo-Hutniczej. W ten sposób udało mi się przeprowadzić siedem jednogodzinnych wywiadów, które stanowiły fundament mojej pracy. Niesamowitą inspiracją byli dla mnie ci, którzy podzielili się swoim bogatym doświadczeniem z młodą, nikomu nieznaną studentką.

Drugi element tej układanki to konferencja „Politechnika Gdańska – uniwersytet przedsiębiorczy XXI wieku", w organizacji której wzięłam udział jako wolontariuszka. Poznałam niezwykłych ludzi, między innymi panią dr inż. Edytę Witkę-Jeżewską. To ona odpowiedziała na wiele moich pytań, zaprosiła mnie na wykłady prof. Andrzeja Pawlaka czy pana dr Krzysztofa Matusiaka – które były kolejnymi spotkaniami „u źródła". Z perspektywy czasu widzę, że tylko dotarcie do Źródła naprawdę inspiruje... i do tego zachęcam wszystkich studentów.

Zostałam zatrudniona na Politechnice Gdańskiej, w Dziale Obsługi Badań Naukowych. Kończyłam pisać pracę magisterską. Międzyuczelniana jednostka POMCERT, zarządzająca Pomorską Platformą Innowacyjnej Współpracy Akademicko-Przemysłowej InnoPomerania ogłosiła konkurs na stypendia wyjazdowe dla pracowników i doktorantów trzech trójmiejskich uczelni. Za namową mojej szefowej wzięłam udział w tym konkursie i zostałam zakwalifikowana.



*Od prawej Mathew, Isabella i Autorka*
*Fot. Archiwum autorki*

Jest to Program Stażowy stymulujący transfer wiedzy i innowacji pomiędzy pomorskimi uczelniami a zagranicznymi przedsiębiorstwami. Refunduje on wyjazdy młodych za granicę w celach badawczo-szkoleniowych. Ponieważ druga edycja ogłoszona zostanie w lutym 2011 odsyłam do strony internetowej InnoPomeranii. Czasami mamy to szczęście znaleźć się we właściwym miejscu o właściwym czasie. Wówczas wiemy, że robimy właściwe rzeczy.

Tak więc Stanford. Dolina Krzemowa. Niesamowite. Przyjechałam tutaj na zaproszenie prof. Piotra Moncarza, dobrze znanego zarówno w Polsce, jak i w Dolinie Krzemowej wykładowcy Stanford University, właściciela firmy Exponent oraz najbardziej chyba aktywnego członka US-Polish Trade Council. W ramach tej ostatniej organizacji pomagam w przygotowaniu konferencji „Poland – Silicon Valley Technology Symposium", której misją jest ułatwienie nawiązywania współpracy pomiędzy przedstawicielami uczelni i biznesu w Polsce i w USA. Równocześnie nawiązuję kontakty z przedstawicielami Stanford Technology Licensing Office (STLO), z którymi zamierzam przeprowadzić kilka wywiadów. Interesuje mnie wszystko: od metod realizacji transferu technologii w Dolinie Krzemowej, poprzez budowę relacji uczelni z biznesem, aż do działań STLO skierowanych do naukowców. Czy w związku z ogromnymi sukcesami dotychczasowych wdrożeń potrzeba zachęcać ich do współpracy z przemysłem? Czy biuro podejmuje się poszukiwania firm zainteresowanych uniwersyteckimi innowacjami? Czy w obliczu tak wielkiej sławy uczelni klienci sami „pukają do drzwi"? Jakie są konsekwencje obowiązującego tutaj prawa, tak bardzo sprzyjającego transferowi technologii? W jaki sposób kształtuje ono codzienność biura TT i które aspekty okazują się najważniejsze w praktyce? To tylko wątpliwości, ważne jednak dla efektów, jakie przynieść może zastosowanie tutaj poznanych metod w polskiej rzeczywistości.

Współpracuję również z Alicją i Jerzym Orkiszewskimi: ona – doktor anastezjolog, fotograf i chirurg-misjonarka, on – inżynier, manager, pilot i gitarzysta. Pewnej soboty zabrali mnie niewielkim samolotem w góry, do miasteczka Columbia, gdzie od czasów gorączki złota niewiele się zmieniło. Niczym z książek Karola May'a – w dzieciństwie przeczytałam je chyba wszystkie. Jak się okazuje, nasze marzenia same nas odnajdują... potrzebujemy tylko chwili, by się zatrzymać i to zauważyć.

Innego dnia wybraliśmy się do Yosemite National Park, gdzie stare masywne szczyty pozwalają na wjazd samochodem na wysokość 2000 metrów. Wyżej trzeba już wybrać się piechotą. Park ten obejmuje wschodnią część Sierra Nevada, w tym wodospady, z których trzy należą do najwyższych na świecie. Ogromne granitowe szczyty i wielkie sekwoje przypominały, że dzieła przyrody w jakiś szczególny sposób przewyższają osiągnięcia człowieka...

Ostatni weekend spędziłam w Los Angeles ze znajomą filipińską rodziną. Rejs po zatoce i radosne chwile z dziećmi wspominam z uśmiechem na twarzy. Drogę powrotną na północ wzdłuż zachodniego wybrzeża odbyłam pociągiem, co pozwoliło mi bliżej przyjrzeć się Kalifornii. Pewnej niedzieli miałam również okazję wspiąć się na oba szczyty Twin Peaks, z których rozpościera się przepiekny widok na San Francisco. Do tego miasta jeszcze wrócę: charakterystyczna niska, optymistycznie kolorowa zabudowa i niezwykle strome uliczki są naprawdę czarujące.

W najbliższy czwartek Thanksgiving – najbardziej „rodzinne" święto Amerykanów, dlatego planujemy wspólną kolację z trójką pozostałych lokatorów domu, w którym mieszkam. Stanowimy całkiem zgraną „paczkę": Węgierka, Włoch, Francuz i ja, Polka – w podobnym wieku, wszyscy jesteśmy tu przejazdem, pragniemy wykorzystać otrzymaną szansę, realizując własne cele naukowe i poznając świat.

Stanford University jest trzecim po Harvard i Berkeley najlepszym uniwersytetem na świecie (The Academic Ranking of World Universities, zwany również Rankingiem Szanghajskim; 22.11.2010, http://www.arwu.org/ARWU2010.jsp). Swoją sławę zawdzięcza przede wszyskim pionierskim, zakończonym ogromnym sukcesem i powszechnie rozpoznawanym wdrożeniom osiągnięć akademickich. Niewątpliwie mogę się tutaj wiele nauczyć i wiem, że mam niesamowite szczęście, mogąc czerpać z takich źródeł. Ale o tym już następnym razem...

*Joanna Pniewska*
*Dział Obsługi Badań Naukowych*



*Autorka na tle podwójnego szczytu Twin Peaks z wieżowcami San Francisco w tle*
*Fot. Julian Stefan Habdank-Kolaczkowska*



UWAGA!
felieton...

# Kończą się żarty

Tak jak koniec wieńczy dzieło, tak w myśl znanego porzekadła żarty wieńczone są schodami, które w tym przypadku przyjmują postać sesji egzaminacyjnej. A że od kilku już lat ocenie ocenianych podlegają także ci, którzy poprzednio wyłącznie owych ocenianych oceniali, to i emocje dotyczą obu stron – tak studentów, jak i nauczycieli akademickich.

Studencka ankieta to idea z założenia bardzo słuszna. Do tego stopnia, że … i ona sama powinna być oceniana. I wcale nie próbuję tu grać w słówka! Przecież *nobody is perfect*, jak rzekł pewien klasyk filmowej komedii, więc po tych kilku latach (ile ich już upłynęło?) choćby dla zasady warto zastanowić się, czy nie byłoby dobrze przynajmniej skorygować zestaw tworzących ankietę pytań.

Po pierwsze, czy musi ich być właśnie tyle, ile jest obecnie? Mam tu wrażenie, że przy ich układaniu kierowano się raczej chęcią zestawienia „magicznej dziesiątki”, niż zasadami tworzenia sondażowych kwestionariuszy. Ale po kolei! O ile trzy pierwsze pytania (dotyczące stosunku nauczyciela do studentów oraz jego komunikatywności i dyscypliny prowadzenia zajęć) są oczywiste, to pytanie czwarte – o określaniu kryteriów zaliczania – nieco zastanawia. Jak bowiem ma się ono do wymogu, obowiązującego każdego nauczyciela, by w pierwszej dekadzie każdego semestru upublicznić informację, między innymi podającą te właśnie kryteria? Którą to informację studenci mają prawo oprotestować i negocjować! Problem nie jest błahy, bo coraz częściej w sytuacji „konfliktu zaliczeniowego” ze strony studenckiej pada argument, iż nie były znane kryteria zaliczania przedmiotu. A przecież w istniejącym stanie rzeczy to od studenta należy wymagać znajomości tych kryteriów, nie zaś odwrotnie. Coś z tym trzeba zrobić. Tylko żeby nie wyszło tak, iż każdy student będzie musiał co semestr podpisywać odpowiednią deklarację (lub zdawać egzamin ze znajomości zasad zdawania egzaminu).

Pytanie piąte można odebrać jako nieco archaiczne. Bo przecież w dobie e-maili kontakt z nauczycielem da się chyba nawiązać. No, chyba że student uzyska wyraźną odmowę bezpośredniego spotkania. Wtedy nawet trzeba zaprotestować.

Szósta pozycja ankiety w zasadzie jest OK, choć też nasuwa pewną refleksję. Czy studenci zdają sobie sprawę, jak znaczny stres towarzyszy prowadzeniu zajęć przez osoby o krótkim stażu pracy? Jego objawy łatwo pomylić z brakiem przygotowania. A o co chodzi w przypadku pracowników doświadczonych? Że ktoś zapomniał notatek, planszy lub kredy?

Dwa następne pytania w zasadzie dotyczą tej samej kwestii. Może więc je połączyć? I tu także myśl o stopniu samoświadomości studentów. Rozumiem, że w przypadku przedmiotów specjalistycznych zainteresowanie kierunkuje uczącego się – ten lubi mosty, tamten woli wieżowce… Ale jak ktoś już wybrał określony kierunek studiów, to musi być konsekwentny – albo trzeba polubić przedmioty podstawowe, albo nauczyć się ich z rozsądku. Byłby to dowód właściwej preorientacji zawodowej



Rys. K. Pokrzywnicka

Co do pozycji dziewiątej, to nie jest jasne, o jakich zadaniach i pytaniach mowa – kursowych, czy zaliczeniowo-egzaminacyjnych. Jeśli o tych drugich, to jeszcze do tego wrócę.

Komentarza wymaga też pytanie ostatnie. Jakie materiały dydaktyczne miałby udostępniać prowadzący zajęcia? Znając życie akademickie, obawiam się, że nie podręczniki (od tego są biblioteki i księgarnie), lecz coś, co można nazwać „brykami” – teksty prezentacji wykładowych, konspekty, przykładowe projekty, czy wreszcie osławione „zaszyty do laboratoriów”, które w zasadzie wymagają tylko wypełnienia już gotowych tabelek. Bo przecież nie może tu chodzić o normy czy dzieła innych osób, które można prezentować w trakcie zajęć, lecz których nie można powielać lub rozpowszechniać bez zezwolenia (a tym samym – bez opłaty). I trzeba podkreślić, że wkraczamy tu na bardzo krętą ścieżkę praw autorskich, na której zarówno sami obrywamy, jak też nieraz krzywdzimy innych. To bardzo ważna sprawa i wiele tu do zrobienia!

Tak więc, jeśli chodzi o zestaw pytań ankiety, to bez wątpienia warto je przejrzeć, przeanalizować, przerobić, przeszlifować – tak ich liczbę, jak i brzmienie.

Druga ważna kategoria, to termin wypełniania ankiet. Uważam, że ogromnym błędem jest przyjmowanie formularzy po zakończeniu zajęć. Czasem słyszy się argument za rozciągnięciem tego terminu na czas sesji, iż ocena dotyczy także zaliczeń i egzaminów, ale nie wytrzymuje on krytyki. Pamiętajmy bowiem, że podstawy do zaliczeń muszą być gromadzone w trakcie semestru, a sesja (już z samej nazwy) przeznaczona jest na egzaminy. Ponadto można mieć wątpliwość, czy ankieta rzeczywiście dotyczy egzaminów. Jest to wspomniana już niejasność pytania numer dziewięć. Ale jeśli nawet tak, to moim zdaniem więcej szkód powoduje subiektywizacja wyników ankiet, wypełnianych w jakiejś części przez osoby w stresie sesyjnym, niż pożytku daje uwzględnianie w ocenie procedur egzaminacyjnych. A skoro chodzi o sam czas trwania ankiety (czyli w efekcie o fre-

kwencję), to aktywny student może się moim zdaniem kompetentnie wypowiedzieć na temat zajęć już w połowie każdego semestru. Więc otwórzmy ankiety na przykład od jedenastego tygodnia każdego semestru, a zamknijmy w piętnastym tygodniu. Będzie dobrze!

I wreszcie sprawa najważniejsza. Otóż z projektu nowelizacji naszej ustawy wynika, że znacznie wzrośnie rola ankiet studenckich. Dotychczas bowiem przy dokonywaniu okresowych ocen nauczycieli akademickich (co cztery lata) należało zasięgnąć **opinii** studenckiej, natomiast w nowym układzie wymagana ma być (co dwa lata, z wyjątkiem profesorów tytularnych) **ocena** studencka. Czyli – patrz tytuł tego felietonu.

Coś z tym fantem trzeba zrobić, bo przy takich zapędach niektórych reformatorów naszej branży, wkrótce na horyzoncie zamajaczy hungwejpinizm. Bez wątpienia nie wolno naruszyć anonimowości (a może lepiej – tajności) ankiety, ale należy wzmocnić jej obiektywizm i miarodajność. Może więc przyjąć wymóg, że każda ocena negatywna (czyli jeden punkt w formularzu), nawet przy jednym pytaniu ankiety, może być brany pod uwagę tylko wtedy, gdy jest opatrzona komentarzem osoby oceniającej. I jeśli tych jedynek zebrałaby się liczba zagrażająca nieszczęsnemu belfrowi, to dać mu prawo pisemnego odniesienia się do zarzutów, który to tekst musieliby skomentować przedstawiciele samorządu studenckiego. A może ktoś wymyśli coś lepszego? Ważne, byśmy nad tym myśleli, więc niech mądrość życiowa rozłoży nad nami swoje skrzydła!

*Jerzy M. Sawicki*
*Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska*

# co w trawie piszczy czyli wieści z SSPG Samorząd Studentów Politechniki Gdańskiej

Może na początek kilka słów wstępu i wyjaśnienia. Jak co roku w skład Kolegium Redaktorów naszego pisma wchodzi jeden student. W tym roku przyszła kolej na mnie. Nazywam się Jakub Szczepkowski i jestem studentem III roku automatyki i robotyki na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki. Z Samorządem jestem związany od ponad roku. Postanowiłem przybliżyć wszystkim czytelnikom, co się dzieje wśród studentów i stąd pomysł na stałą rubrykę związaną z opisem działalności SSPG, którego członkiem jest KAŻDY student naszej Alma Mater.

Pozwolę sobie nieco wrócić i opisać, co się działo na początku roku akademickiego 2010/2011. Nasza Uczelnia cieszy się wielką popularnością wśród kandydatów na studia. W tym roku 5783 młodych ludzi rozpoczęło naukę na Politechnice Gdańskiej. Starsi koledzy zorganizowali KotFest czyli festiwal otrzęsinowy dla świeżo upieczonych studentów. Od 4 października przez pięć kolejnych dni nowi żacy mogli wyszaleć się na koncertach Junior Stress'a i Kuśki Brothers, pośmiać się na kabaretonie, pograć w kręgle, zdobyć gokartowy puchar KotFestu, zaprezentować swoje umiejętności wokalne na karaoke i oficjalnie wstąpić w poczet studentów podczas Wielkiej Imprezy Otrzęsinowej inaugurującej cały Festiwal. *To była świetna impreza. Starsi koledzy i koleżanki wspaniale nas przyjęli. Wywarło to na mnie tak duże wrażenie, że postanowiłem zaangażować się w prace SSPG* – przyznaje Wiktor, student I roku automatyki i robotyki.

Kolejnym ważnym wydarzeniem były wybory do Wydziałowych Rad Parlamentu Studentów Politechniki Gdańskiej oraz do Rad Mieszkańców Domów Studenckich PG, które odbyły się w dniach 16–17 listopada. *Najlepszą frekwencję zanotowano na Wydziałach Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej oraz Chemicznym, gdzie oscylowała ona w granicach 24%. Jeszcze lepszą frekwencją, 65% uprawnionych do głosowania w DS-1 i DS-8, mogą pochwalić się akademiki.* – stwierdza Maciej Kruszka, przewodniczący Studenckiej Uczelnianej Komisji Wyborczej.

4 grudnia 2010 odbyło się pierwsze zwyczajne Posiedzenie Parlamentu Studentów Politechniki Gdańskiej nowej kadencji. Najważniejszym punktem obrad był wybór nowego Przewodniczącego i Zarządu SSPG. Przewodniczącym został Sebastian Stefański, student III roku automatyki i robotyki na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki. *Po wyborze czułem radość i podekscytowanie na myśl o wyzwaniach czekających mnie podczas kadencji. Bycie przewodniczącym to przede wszystkim rzetelna i systematyczna praca. Wymagająca, bo związana z odpowiedzialnością za interesy ponad 24 tysięcy studentów* – przyznaje Sebastian. W skład nowego Zarządu weszli również: Bogusz Ostalski (zastępca przewodniczącego ds. finansowo – gospodarczych), Marek Biernat (zastępca przewodniczącego ds. socjalnych), Maciej Kruszka (zastępca przewodniczącego ds. dydaktycznych), Michał Sowa (zastępca przewodniczącego ds. kultury i sportu), Sławomir Gołębiewski (zastępca przewodniczącego ds. mediów i promocji), Bartłomiej Kornowski (zastępca przewodniczącego ds. kontaktów ze środowiskiem gospodarczym i naukowym), Przemysław Tusk (zastępca przewodniczącego ds. struktury i organizacji) i Michał Krzyżowski (zastępca przewodniczącego ds. współpracy międzyuczelnianej). *Chciałbym, aby studenci zdawali sobie sprawę, że w każdym momencie mogą zwrócić się do nas ze swoimi pomysłami lub problemami – jesteśmy w końcu jedną politechniczną rodziną. Serdecznie zapraszam do biura SSPG, które mieści się na I piętrze w Bratniaku. Chętnie pogadamy o tym, co w trawie piszczy* – zachęca ówczesny przewodniczący-elekt SSPG. Nowo wybranym władzom życzę powodzenia w dążeniu do postawionych sobie celów wytrwałości w działaniu i samych sukcesów.

W grudniu studenci zorganizowali wielką akcję charytatywną Rozdajemy Uśmiech, której celem jest ofiarowanie uśmiechu dzieciom poprzez podarowanie im prezentów. W tym roku w tym nie-

zwykłym przedsięwzięciu wzięły udział praktycznie wszystkie uczelnie wyższe z Trójmiasta.

Podczas Mikołajek 6 grudnia po raz pierwszy zorganizowano speed dating. W szybkich randkach wzięli udział studenci Politechniki, a także innych trójmiejskich uczelni. Z początku „randkowicze" podchodzili do pomysłu z dystansem, jednak szybko sie przekonali ze to świetna zabawa. Organizatorzy zapowiedzieli chęć organizacji kolejnych tego typu imprez.

9 stycznia już po raz dziewiętnasty mogliśmy pomóc chorym dzieciom, w tym roku w szczególności z chorobami urologicznymi i nefrologicznymi. Sztab WOŚP zorganizował również Samorząd Studentów PG i Akademicki Klub Politechniki Gdańskiej Kwadratowa we współpracy ze stowarzyszeniem Erasmus Student Network Gdańsk oraz Sopocką Szkołą Wyższą podjęli się organizacji koncertu z okazji XIX Finału Orkiestry. Działali przy Sztabie Koła Gdańskiego Stowarzyszenia „Młodzi Demokraci". *Widząc tylu ludzi, którzy potrafią się dzielić i ofiarować coś od siebie dla tych biednych maluchów, stwierdziłam, że było warto. Największą nagrodą za trud włożony w organizację będzie dla mnie, jak i całej reszty organizatorów, poczucie, że pomogliśmy tym, którzy tego naprawdę potrzebowali* – przyznaje Aleksandra Szyffers, organizatorka WOŚP na PG.

22 stycznia odbyło się Posiedzenie Parlamentu Studentów Politechniki Gdańskiej, na którym dyskutowano nad projektem kalendarza roku akademickiego 2011/2012 zaproponowanego przez władze naszej Uczelni. W rozmowie uczestniczył również prorektor prof. dr hab. inż. Waldemar Kamrat.

Ostatnie dni stycznia miną pod znakiem SESJI. Jak wiadomo, jest to gorący okres dla studentów, dlatego również i ja biorę się za naukę.

*Jakub Szczepkowski*
*Student Wydziału Elektrotechniki i Automatyki*

# Obowiązki koordynatora wydziałowego ESN Gdańsk

erasmus

Jednym z pierwszych kroków przybliżenia sobie pracy koordynatora wydziałowego było zapoznanie się z naszymi obowiązkami na szkoleniu prowadzonym przez Magdalenę Malankowską oraz zapoznanie się ze stroną Działu Spraw Międzynarodowych i kilkoma ważnymi dokumentami dotyczących wyjazdów za granicę.

Następnym krokiem było nawiązanie kontaktu z uczelnianym koordynatorem wydziałowym, w moim wypadku z Panią Anetą Łuczkiewicz. Starałam się w miarę możliwości pomóc w organizacji Erasmus Day na WILIŚ (odbyły się dwa spotkania na które przyszło 20-30 osób). Głównym moim obowiązkiem przed takim spotkaniem jest zwerbowanie jak największej liczby studentów i mogę stwierdzić, że najskuteczniejszymi działaniami są wywieszanie notki koło dziekanatu, wysyłanie maili do starostów, informacje na forach oraz tzw. pocztą pantoflową, czyli plotki i ploteczki. Na drugim spotkaniu stworzyłam listę mailingową osób zainteresowanych Erasmusem, dzięki temu mam z nimi stały kontakt. Po tym spotkaniu również wpadłam na pomysł kontaktowania naszych Erasmusów z osobami, które chcą jechać do danego kraju bądź miasta, bo kto inny jak nie sami studenci uczelni zagranicznych odpowiedzą najlepiej na pytania naszych kandydatów. Wygląda to następująco, mam chętnego do wyjazdu na Erasmusa do Paryża, szukam wśród Erasmusów, czy któryś jest z uczelni zainteresowanego bądź chociaż z tego samego miasta. Oczywiście uprzednio pytam każdego Erasmusa, czy zgadza się, abym podała jego maila i czy chce odpowiadać na pytania naszych polskich studentów. W ten oto sposób kandydaci mogą zadawać pytania nie tylko dotyczące samej wymiany, biurokracji czy warunków wyjazdu, ale również dotyczące uczelni, profesorów, przedmiotów, akademików czy nawet komunikacji miejskiej.

Dostaję także wiadomości od osób, które nie były na spotkaniu, a same zainteresowały się wyjazdem i znalazły mój adres mailowy na stronie ESN Gdańsk. Mogę śmiało powiedzieć, że najczęstszym pytaniem jest: 'co musze zrobić, żeby wyjechać na Erasmusa?' Jak to co?! Zaliczyć wszystko, a poza tym już samo to, że zainteresowałeś się wymianą jest największym krokiem do wyjazdu!

*Marzanna Kuś*
*ESN Gdańsk*




INTERNATIONAL EXCHANGE ERASMUS STUDENT NETWORK GDAŃSK

# Plebiscyt „Homo Popularis”



*„Homo Popularis” Rektor Henryk Krawczyk*
*Fot. Henryk Majewski*

Plebiscyt na najpopularniejszą postać Pomorza – Homo Popularis – na stałe zapisał się w kalendarzu wybrzeżowych uroczystości, zyskując rozgłos i renomę. Dzięki wieloletniej tradycji i udanym finałom stał się cenionym plebiscytem wśród mieszkańców. Jego laureaci to ludzie niezwykle zasłużeni i szanowani, popularni i medialni. Tytuł i brązową statuetkę Homo Popularis otrzymały m.in. tak znane postaci, jak: Prezydent RP Lech Wałęsa, Metropolita Archidiecezji Gdańskiej ks. arcybiskup Tadeusz Gocłowski, Biskup Pelpliński ks. Jan Bernard Szlaga, Wicemarszałek Sejmu Olga Krzyżanowska, Minister Spraw Wewnętrznych dr Henryk Majewski, Marszałek Sejmu Maciej Płażyński, Marszałek Senatu Longin Pastusiak, Minister Edukacji Narodowej Edmund Wittbrodt, reżyser Jerzy Gruza czy aktorka Katarzyna Figura.

Trudno jest z grona tylu wybitnych mieszkańców Wybrzeża wyłonić tych najpopularniejszych i najbardziej zasłużonych. Czytelnicy Tygodnika potrafili jednak dokonać tego wyboru. Z tym większą przyjemnością informuję, że w gronie laureatów plebiscytu znalazła się osoba bardzo związana z naszą uczelnią. Uroczystość wręczenia symbolicznych statuetek i przyznania tytułów honorowych Homo Popularis odbyła się 14 listopada 2010 roku w Sali Białej Ratusza Głównomiejskiego w Gdańsku. Wśród laureatów tegorocznego plebiscytu znaleźli się m.in. Metropolita Gdański abp Sławoj Leszek Głodź, minister w Kancelarii Prezydenta RP Sławomir Nowak, poseł Andrzej Jaworski, Wojewoda Pomorski Roman Zaborowski, Marszałek Województwa Pomorskiego Mieczysław Struk i inni. Autor niniejszego tekstu wygłosił laudację na cześć laureata związanego z naszą uczelnią: „Jest absolwentem jednej z gdańskich uczelni. Związał z nią całą swoją zawodową karierę. Mając 30 lat, został doktorem, w wieku 50 lat uzyskał tytuł profesora, a w 11 lat później został członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk. Jest współautorem kilku monografii oraz wielu publikacji, w tym w czasopiśmie amerykańskim. Odbył wiele staży zagranicznych. Jest autorem kilku wdrożeń systemów komputerowych, między innymi w Akademii Medycznej w Gdańsku – systemu wspomagającego badania endoskopowe. Pełni wiele zaszczytnych funkcji. W okresie historycznych zmian został wybrany na dziekana wydziału. Sprawując tę funkcję przez dwie kadencje, dokonał zmiany struktury organizacyjnej wydziału z instytutowej na katedralną oraz unowocześnił programy kształcenia. Od roku 2002 był ponownie dziekanem. Po wejściu Polski do Unii Europejskiej podjął się wielu nowych inicjatyw. Uzyskał dofinansowanie na budowę nowego gmachu swego wydziału w ramach programów strukturalnych. Wdrożył skuteczne mechanizmy racjonalnego gospodarowania. Jest żonaty i ma trzy córki; dwie są absolwentkami Politechniki Gdańskiej. W 2008 roku został wybrany Rektorem. A o kim mowa? O Jego Magnificencji Rektorze Politechniki Gdańskiej, prof. dr hab. inż. Henryku Krawczyku”.

Prof. dr hab. inż. Henryk Krawczyk, nie bacząc na trudy, swą pracą i działaniem na rzecz innych, stał się osobą godną najwyższego szacunku i uznania.

Dodam tylko, że konkurs organizuje przy współpracy Telewizji Gdańsk i Radia Plus od dwudziestu lat Redakcja Tygodnika „Twój Wieczór”.




*Tegoroczni Laureaci Plebiscytu od lewej: Wojewoda Roman Zaborowski, Marszałek Mieczysław Strug, Burmistrz Kartuz Mirosława Lehman, Rektor Henryk Krawczyk, Poseł Andrzej Jaworski, Prezes Spółki Bieg 2012 Ryszard Trykosko, Prezydent Wejherowa Krzysztof Hildebrandt i Metropolita Gdański abp Sławoj Leszek Głódź* *Fot. Henryk Majewski*

*Henryk J. Majewski*
*Pracownik PG w latach 1975–1997*

# Mikołajki ESN Gdańsk z akcją mikołajkową w tle!

Doskonale zdajemy sobie sprawę, że tylko grzeczne dzieci dostają prezenty. Uprzedzając wydarzenia, postanowiliśmy zrobić ESNowe Mikołajki. Skoro i tak nie znajdziemy prezentu pod choinką, to chociaż od siebie nawzajem coś dostaniemy. A co!? ☺

*Last Christmas*
*I gave you my heart…*

Warunek był jeden. Materiały miały zawierać się w cenie 5 zł. Jednym słowem KREATYWNOŚĆ! (kłamstwo, doskonale wiemy jak wygląda studencka kieszeń, trzeba ciąć po kosztach).

*But the very next day*
*you gave it away.*

No i tu zaczął się problem. Jako, że ESNowe bestie, jak wiemy, z natury są kreatywne, różnorodność prezentów zabiła wszystkich. Zacznijmy jednak od tego, że dwa tygodnie przed wyznaczonym terminem mikołajek przeprowadzone zostało losowanie (tu następuje kumulacja).

Ileż to było ukradkowych uśmiechów i konspiracyjnych spojrzeń po przeczytaniu nazwiska z karteczki…

*This year to save me from tears*
*I'll give it to someone special.*

Dwa tygodnie szukania inspiracji, wytężonej pracy, doskonalenia warsztatu. (tak, właśnie tak, to przecież normalne, że **najlepsze pomysły wychodzą tuż przed**).

Oto nadszedł ten dzień. Salę wypełnił **tłum** ludzi (czy to ma coś wspólnego z tym, że rozdają prezenty?). Zaczęło się dosyć poważnie. Najpierw omówiliśmy sprawy bieżące dotyczące Erasmusów. Nie było jednak osoby na sali, która miała ochotę to przeciągać:

**Czas na prezeeenty!** – zagrzmiało nam w uszach.

*Last Christmas*
*I gave you my heart*

Nieoceniona jest wyobraźnia ludzka, która z pewnością nie zna granic! Co ci ludzie robią na politechnice?! Z taką pomysłowością i wrodzonym talentem powinni być na ASP!

Ale nie ma nic za darmo! Na wejściu jest pytanie przewodniczącej: **„Co robisz dla ESNu?!"** nerwowe kiwanie głową, nie odpowiesz - nie dostajesz! ☺

*Podpowiedz: Jak odpowiedziało się, że działasz w grupie PR dostawało się prezent od razu, plus mały gratis – spojrzenie pełne zawiści i zazdrości od reszty grupy. Bezcenne.*

*But the very next Day*
*you gave it away.*



*Gwiazda ESN'owa fot. Michał Hermann*

Obrazy, albumy ze zdjęciami, wypieki, bombki w kształcie piranii, misterne wyszywane gwiazdy ESN, zabawne nauszniki. Wszyscy jak małe dzieci, cieszyli się ze swoich prezentów.

Potem Karolcia rzuciła propozycję, aby nakręcić krótki **filmik dla Akcji Międzynarodowy Święty Mikołaj**. Chciałabym się pochwalić, że wyszło nam to za pierwszym razem albo chociaż za drugim…

Jednak nie bądźmy aż tacy skromni, wyszło świetnie! Zobacz: http://www.youtube.com/watch?v=sf2T-Nysk4II&feature=player_embedded

Po zebraniu: prezent od ZARZĄDU! Reklamacji nie było, więc wiadomo, że BYŁO TO COŚ WARTOŚCIOWEGO! No i cóż. Któż by nie był z tego zadowolony? ☺

*Last Christmas…*

*Adrianna Bajor*
*Ewa Radzewicz*
*ESN Gdańsk*

# Studenci WETI laureatami ogólnopolskiego konkursu w programowaniu Decode Tieto

Dnia 14 grudnia 2010 r. zakończył się ogólnopolski konkurs programistyczny Decode Tieto, organizowany przez jednego ze światowych liderów branży nowoczesnych technologii, międzynarodowy koncern Tieto. Zwycięzcą konkursu okazał się student II roku Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, Tomasz Richert. Obok zwycięzcy na podium wśród nagrodzonych znalazł się także drugi student z PG, Krzysztof Ropiak, zajmując w finałowej rozgrywce trzecie miejsce.

Udział studentów PG w konkursie jest rezultatem współpracy, którą z początkiem bieżącego roku akademickiego rozpoczął Wydział ETI, włączając się w szeroko zakrojony program współpracy firmy Tieto z ośrodkami akademickimi w Polsce. Tieto Corporation jest międzynarodowym koncernem informatycznym, świadczącym pełen zakres usług w zakresie budowy, rozwoju i utrzymania systemów informatycznych. Posiada swoje oddziały w niemal 30 krajach, zatrudniając ponad 17 tys. pracowników. W Polsce ma biura w Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu, w których zatrudnia ok. 1000 osób. W ramach współpracy zorganizowano na Wydziale dwa wydarzenia poprzedzające konkurs, w trakcie których pracownicy firmy przeprowadzili serię specjalistycznych wykładów dla studentów Wydziału.

Pierwsze wydarzenie o nazwie *Tieto on Tour* miało miejsce 27 października, kiedy to Wydział odwiedził mierzący 17 metrów pojazd Mobile Briefing Center, wyposażony w nowinki technologiczne z zakresu wideokonferencji, komunikacji i technik prezentacji. Jak się okazało, ów pojazd od dwóch lat pokonywał morskie i lądowe drogi Skandynawii, Europy Centralnej i Rosji, prezentując nowinki IT, nowe koncepcje oraz świeże pomysły na usprawnianie działalności biznesowej i zwiększanie produktywności dzięki rozwiązaniom informatycznym. Tym razem na trasie międzynarodowego Tieto on Tour znalazły się polskie uczelnie techniczne. Wcześniej firma spotykała się głównie z przedsiębiorcami, tym razem mieli to być studenci. Pojazd ten, a właściwie centrum wiedzy na kółkach spędził w naszym kraju tylko dwa tygo-

dnie. Była to dla naszych studentów naprawdę wyjątkowa okazja, by spotkać się z firmą, poznać ekspertów i wymienić się doświadczeniami. Jak wyjaśnia Joanna Szymańska z Tieto Poland, dla firmy była to szansa, aby poznać opinie i pomysły młodych programistów.

Udział w niektórych zajęciach poprzedzony był rejestracją ze względu on ograniczoną liczbę miejsc. Z doświadczenia organizatorów wynikało, że zainteresowanie będzie duże i rzeczywiście tak było. Studenci wzięli udział w serii zajęć dedykowanych nowoczesnym rozwiązaniom informatycznym, z których część odbyła się w niepowtarzalnej scenerii Mobile Briefing Center, a część w salach i audytoriach nowego gmachu WETI. W programie zajęć znalazły się także całodzienne warsztaty pod nazwą Code Retreat, podczas których stawiający pierwsze kroki programiści doskonalili swoje umiejętności. Studenci pracowali nad powszechnie znaną wśród programistów grą w życie. Organizatorzy sugerowali, by jeszcze przed warsztatami spróbować samodzielnie napisać grę, dzięki czemu w czasie warsztatów uczestnicy w większym stopniu skupią się na stosowaniu i ćwiczeniu dobrych praktyk programistycznych. Konieczny był własny laptop, a dla wygody dodatkowa klawiatura. Formułę tych warsztatów, które składają się z sześciu 45-minutowych sesji, opracowano w Stanach Zjednoczonych. W każdej sesji pracuje się nad tym samym problemem i po każdej z nich kod źródłowy jest kasowany, by skupiać się na ćwiczeniu kunsztu programistycznego. Pracując w parach, studenci uczą się od siebie nawzajem i to para decyduje, co dokładnie będzie ćwiczyć.

W Polsce tir z fachowcami z Tieto odwiedził Politechnikę Rzeszowską, Lubelską, Białostocką, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy oraz naszą uczelnię. Gdańsk był ostatnim etapem podróży Tieto po polskich ośrodkach akademickich. Z Gdańska udał się bezpośrednio do Cannes we Francji na odbywające się tam co roku wydarzenia o nazwie Gartner Symposium/ITxpo. Wydarzenia te miały miejsce w dniach 8–11 listopada i uznawane są za najważniejsze miejsce spotkań liderów IT oraz osób zarządzających działami informatyki w dużych organizacjach. To stamtąd przedstawiciele firmy mieli się skomunikować z uczestnikami przygotowywanej międzyuczelnianej wirtualnej konferencji, która odbyła się 9 listopada. Tego dnia firma Tieto zorganizowała interaktywną, transmitowaną na bieżąco konferencję dotyczącą nowoczesnych technologii. Uczestnikami konferencji były odwiedzone w ramach *Tieto on Tour* polskie uczelnie. Dzięki niej studenci mogli spotkać się w jednym czasie i w jednym wirtualnym miejscu. Studenci z WETI uczestniczyli w konferencji tym razem w jednym z audytoriów w starym gmachu Wydziału, gdzie uczestników wirtualnej konferencji przywitał Dziekan prof. Krzysztof Goczyła. Po wykładach konferencję podsumował prof. Marek Kubale, kierownik Katedry Algorytmów i Modelowania Systemów mający w swym dorobku wielu wychowanków-laureatów różnych konkursów programistycznych. Stronę techniczną obsłużyli pracownicy Katedry Systemów Multimedialnych, którzy pod okiem dr inż. Piotra Odyi zapewnili bardzo dobrą jakość internetowej transmisji dźwięku i obrazu.

Konferencja została nazwana konferencją inauguracyjną, bowiem obok wykładów o najnowszych rozwiązaniach stosowanych w informatyce i telekomunikacji ważnym elementem programu konferencji stało się ogłoszenie zasad ogólnopolskiego konkursu programistycznego *Decode Tieto*. Konkurs adresowany był do studentów i absolwentów szkół wyższych – pasjonatów programowania. Jak podali organizatorzy, jest o co walczyć, ponieważ dla najlepszych zawodników czekają atrakcyjne nagrody, m.in. staże w zagranicznych oddziałach firmy Tieto lub udział w konferencji branżowej w USA. Przewidziano także interesujące nagrody rzeczowe: laptopy, smartphony, roczne prenumeraty cza-




*Laureat konkursu Decode Tieto, Tomasz Richert z biletem do Chin w otoczeniu pozostałych finalistów, organizatorów konkursu i przedstawicieli uczelni wyższych obecnych na Gali Finałowej we Wrocławiu.* *Fot.: Szymon Sawicki (Tieto Poland)*



*17 metrowy tir Mobile Briefing Center i jego wnętrze.* *Materiały reklamowe Tieto Poland*

sopisma Computerworld, karty Euro<26 i inne nagrody. A poza tym – niezapomniane doświadczenia.

Konkurs *Decode Tieto* był elementem programu edukacyjno-rekrutacyjnego Tieto –„Passion for Future", organizowanego przez polski oddział Tieto Corporation. Organizatorzy konkursu zachęcali, by spróbować swoich sił i zmierzyć się ze studentami z całego kraju. W pierwszym etapie konkursu zadaniem uczestników było rozwiązanie testu sprawdzającego wiedzę z zakresu programowania. Test udostępniony został na stronach firmy www.tieto.pl. „**Chcieliśmy, aby faza eliminacji nie sprawdzała wprost wiedzy książkowej, ale przede wszystkim umiejętność jej zastosowania w praktyce. W konkursie Decode Tieto szukamy ludzi, którzy logicznie myślą, potrafią analizować fakty i umieją znajdować rozwiązania dla problemów"** – mówi Radosław Orecki, Senior Software Engineer Tieto Poland, szef technicznej grupy projektowej ds. konkursu *Decode Tieto* i przewodniczący jury. „**Pytania nie były łatwe, ale naszym zdaniem, nagroda jest tego warta. Mamy nadzieję, że dla uczestników konkurs był przede wszystkim możliwością sprawdzenia się oraz porównania z innymi młodymi programistami z całego kraju. Z niecierpliwością czekamy na to, co będzie się działo w finale"** – mówił Michał Szostkowski, Country HR Manager w Tieto Poland.

**Pierwszy etap zakończył się 21 listopada 2010 roku.** W konkursie udział wzięli studenci i absolwenci uczelni z całego kraju. **O 10 miejsc gwarantujących wejście do ścisłego finału walczyło prawie 300 osób, z czego 100 ukończyło test.** W finałowej dziesiątce znaleźli się przedstawiciele Politechniki Gdańskiej, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Politechniki Rzeszowskiej i Uniwersytetu Wrocławskiego. We wspomnianej dziesiątce finalistów znalazło się aż pięciu studentów WETI: Anna Fularczyk, Przemysław Komosa, Tomasz Richert, Krzysztof Ropiak i Jakub Różański. W drugim etapie konkursu każdy z finalistów miał za zadanie napisać program, który zmierzy się z pozostałymi w rozgrywce opartej na regułach gry strategicznej.

Finał konkursu odbył się 14 grudnia we wrocławskiej siedzibie Tieto Poland. Zawodnicy przedstawiali jury swoje projekty oraz uzasadniali wybrane przez siebie rozwiązania, a jury oceniało między innymi skuteczność programów, ich prezentację oraz sposób kodowania. Ponadto podczas spotkań ze studentami przedstawiciele Tieto podzielili się swoimi międzynarodowymi doświadczeniami. Jak mówili, konkurs był szansą dla młodych, by przełożyć wiedzę akademicką na konkretne, realizowane przez firmy IT projekty.

Ogłoszenie zwycięzców i uroczyste wręczenie nagród odbyło się tego samego dnia na wieczornej Gali Finałowej w Hotelu Radisson Blu we Wrocławiu. Gala była ostatnią częścią programu „Tieto – Passion for Future", którego zamierzeniem było wzmocnienie wizerunku firmy poprzez dzielenie się wiedzą oraz aktywizowanie środowiska młodych programistów. Po oficjalnej części, w której zabrali głos przedstawiciele firmy Tieto, władze miasta Wrocławia oraz reprezentanci uczelni współpracujących już z Tieto, tj. Uniwersytetu Wrocławskiego i Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, ogłoszono wyniki konkursu. To właśnie student ze Szczecina, Piotr Pacewicz, zajmując drugie miejsce, rozdzielił gdańskich laureatów konkursu. Zwycięzcy, Tomaszowi Richertowi, zgodnie z regulaminem złożono ofertę miesięcznej praktyki w jednej ze spółek sieci Tieto Corporation w Chinach lub Finlandii lub udział w konferencji branżowej organizowanej przez IDG w USA. Organizator zadeklarował, że zapewni zwycięzcy przelot klasą ekonomiczną na miejsce odbywania praktyki, zakwaterowanie na czas praktyki oraz diety na pokrycie kosztów wyżywienia i wydatków bieżących w wysokości 70 EUR (lub równowartości tej kwoty w walucie państwa odbywania praktyki) na każdy dzień pobytu. Laureat wybrał Chiny, otrzymując sporych rozmiarów bilet (zdjęcie 2.). Jak się okazało potem z rozmów kuluarowych, w pierwszej piątce znalazła się czwórka studentów z WETI, których postawa sprawiła, że tego dnia we Wrocławiu można było usłyszeć wiele pochlebnych słów o Politechnice Gdańskiej. Zgodnie z regulaminem konkursu organizatorzy przewidzieli również wyróżnienie dla uczelni, której studenci lub absolwenci uzyskają najlepsze wyniki w Konkursie. Nagrodą ma być specjalna tablica multimedialna. Firma Tieto zapowiedziała już swój udział w tegorocznych Targach Pracy organizowanych jak zwykle w maju na WETI.

W dowód uznania Dziekan WETI na ostatniej ubiegłorocznej Radzie Wydziału wręczył laureatom okolicznościowe nagrody, uzupełniając w ten sposób gratulacje, które złożył telefonicznie jeszcze w trakcie trwania Gali Finałowej.

*Marek Moszyński*
*Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki*



## Pani inż. Elwira Makowska

*Gdańsk, 13 grudnia 2010 r.*

*Szanowna Pani Elwiro,*

*Wciąż trudno mi uwierzyć, że nie zastanę Pani za biurkiem, jak zwykle radosnej i pełnej entuzjazmu. A jeszcze trudniej uwierzyć, że Sekretariat Rektora Politechniki Gdańskiej będzie działał bez Pani i nie zawali się. To doprawdy nie do wiary.*

*Miałem ten zaszczyt i przyjemność współpracować z Panią przez sześć lat, gdy piastowałem funkcję rektora uczelni. Wiem, często dawałem temu publiczny wyraz, że na mój sukces w dużej mierze złożyło się Pani oddanie sprawie, pracowitość, profesjonalizm, ale i życzliwość dla ludzi oraz ich problemów. Nieraz słyszałem: „Elwira pomoże", „Elwira na pewno wie", „Zapytaj Elwirę"… Dziś z rozrzewnieniem wspominam chwile, choć kiedyś bywałem o to zły, gdy sam padałem ofiarą tego „Elwira pomoże" i ze zdziwieniem odkrywałem w swoim kalendarzu spotkania z kolejnymi „potrzebującymi". Tylko doby nie umiała Pani, Pani Elwiro uczynić dłuższą. Wszystko inne było w zasięgu Pani możliwości.*

*Jestem przekonany, że bez Pani obecności, Pani Elwiro, uczelnia nie będzie już taka sama. Zdaje się, że jest tu Pani od zawsze i na zawsze pozostanie. Trudno uwierzyć, że realizuje Pani często wygłaszaną groźbę – „Odchodzę na emeryturę!". Pozostaje współczuć kolejnym Rektorom Politechniki Gdańskiej, że nie będą mieli w Pani oparcia. Nie bez kozery anegdota z życia uczelni głosi, że nieważny jest rektor, nieważny dziekan, nieważny promotor, kiedy studentowi uda się podbić serce Pani z sekretariatu. Za to wielkie serce – dla kolejnych rektorów, nauczycieli akademickich, pracowników administracji i wreszcie studentów – serdecznie Pani dziękuję.*

*A na czas zasłużonego odpoczynku życzę wiele słońca – w naturze i w sercu. Zdrowia i wszelkiej pomyślności. Niech Pani o nas nie zapomina, bo Politechnika Gdańska i Pani to przecież jedno.*

*Z serdecznymi pozdrowieniami*
*prof. dr hab. inż. Janusz Rachoń*
*Senator RP*
*Przewodniczący Rady Narodowego Centrum Badań i Rozwoju*

# Polska Akademia Dzieci w ramach Politechniki Otwartej

### www.akademiadzieci.edu.pl

Projekt PAD jest wyjątkowy w skali całej Europy: otwiera drzwi uczelni wyższych dla dzieci, niezależnie od ich pozycji społecznej czy wyników w nauce oraz daje im możliwość prowadzenia własnych wykładów wspólnie z naukowcami z różnych uczelni w Polsce.

Głównym założeniem projektu jest zaproszenie jak największej liczby polskich uczelni wyższych do prowadzenia comiesięcznych wykładów dla dzieci w wieku od 6 do 12 lat. Marzeniem założycieli Polskiej Akademii Dzieci jest, aby w ciągu 10 lat Polska stała się pierwszym na świecie krajem, gdzie każde dziecko będzie mogło uczestniczyć w bezpłatnych wykładach na uczelniach wyższych, a także, aby 6–12 letni studenci mogli (jeśli tylko zechcą) poprowadzić swój własny wykład.

Od 1 października w wykładach Polskiej Akademii Dzieci bierze udział ponad




*Fot. Agata Hofman*

2000 dzieci. Dzięki zaangażowaniu wielu osób udało się w bieżącym roku akademickim zaprosić do współpracy Politechnikę Gdańską, Uniwersytet Gdański, Gdański Uniwersytet Medyczny, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy oraz Szkołę Wyższą Psychologii Społecznej, WZ Sopot. Od marca 2011 zajęcia w ramach Polskiej Akademii Dzieci będą odbywały się również na Uniwersytecie Jagiellońskim.

W ramach projektu mieliśmy przyjemność współpracować z wieloma wybitnymi naukowcami, m.in. dr Scott'em Parazynskim (jedynym astronautą NASA, który zdobył Mount Everest), księdzem prof. dr hab. Michałem Hellerem (jedynym Polakiem, laureatem Nagrody Templetona), prof. dr hab. inż. Tadeuszem Morawskim (najwybitniejszym w historii literatury polskiej twórcą palindromów), prof. dr hab. Grzegorzem Węgrzynem, Prorektorem ds. Nauki Uniwersytetu Gdańskiego, który zachwycił młodych słychaczy wykładem na temat świecących bakterii. Projekt PAD jest pierwszą inicjatywą na taką skalę w Polsce, podczas której nie tylko specjaliści z różnych dyscyplin naukowych głoszą bezpłatne wykłady dla słuchaczy w wieku 6–12 lat, ale też Młodzi Naukowcy mają możliwość prezentowania swoich pasji i zainteresowań, również w formie wykładów i warsztatów.

Dnia 10 czerwca 2010 r. w murach Politechniki Gdańskiej odbył się trzeci zjazd studentów Polskiej Akademii Dzieci **w ramach Politechniki Otwartej**. Spotkanie rozpoczął prof. dr hab. inż. Eligiusz Mieloszyk, twórca Politechniki Otwartej, który wręczył dzieciom piękne prezenty od św. Mikołaja, piłeczki i miarki z logo PG. Cały zjazd koordynował, jak co miesiąc, Mariusz Majchrowski

Zjazd poświęcony był architekturze. Jako pierwsza wygłosiła wykład Natalia Czepita (lat 10), pod tytułem „Cuda architektury współczesnej". Pani Natalia przedstawiła studentom najciekawsze budowle świata, najwyższe drapacze chmur oraz domy w kształcie buta czy kanapki. Zaprezentowany był również krótki interaktywny film, który przedstawiał najbardziej luksusowy hotel na świecie zrobiony w znacznej części ze złota.

Następnie głos zabrała dr inż. arch. Elżbieta Marczak wraz z córkami, Małgorzatą i Martyną. Słuchacze wzięli udział w prelekcji pt. „Dom czy nie dom?", podczas której panie Marczak przedstawiały współczesne domy mieszkalne o wyróżniającej się spośród typowej zabudowy formie, np. dom inspirowany schodami czy przezroczysty dom ze szkła.

Martyna Marczak, lat 7, uczennica kl. I E, SP 12 w Gdańsku-Ujeścisku
Małgorzata Marczak, lat 9, uczennica kl. III E, SP 12 w Gdańsku-Ujeścisku
dr inż. arch. Elżbieta Marczak, pracownik Wydziału Architektury PG.



*Fot. Agata Hofman*

Niektóre spośród zaprezentowanych domów, zainspirowane światem zwierząt i roślin, nawiązywały w swej formie do muszli, motyla czy orzecha schowanego w ród drzew. Wykład pokazał młodym naukowcom domy, które powstały wskutek twórczego przekształcenia danej inspiracji, a nie poprzez wierne odtworzenie.

Prelekcji towarzyszyła wystawa makiet obiektów zaprojektowanych przez znanych architektów m.in. Norddeutsche Landesbank G. Behnischa, Kościół Milenijny R. Meier a, Centrum Kultury Kanaków w Nowej Kaledonii R. Piano. Makiety wykonali studenci Wydziału Architektury PG w ramach zajęć z projektowania architektonicznego na sem. 1. w r.a. 2008/2009.

Po obu wystąpieniach nadszedł czas na pytania z sali, których jak zazwyczaj było bardzo dużo, jedne ciekawsze od drugiego. Każde z nich było nagradzane słodką niespodzianką.



*Fot. Agata Hofman*

Następne spotkanie pt. „Czary Mary i Harry" odbyło się 14 stycznia br. KATEDRA CHEMII NIEORGANICZNEJ, **prof. dr hab. inż. Barbara Becker** oraz współpracownicy i studenci oczarowali naukowo młodych naukowców, pokazując m.in. pastę do zębów dla słonia i wiele innych chemicznych ciekawostek.

*Agata Hofman*
*Wydział Filologiczny*
*Uniwersytetu Gdańskiego*
*autor projektu Polska Akademia Dzieci*

# Książka dla Ciebie

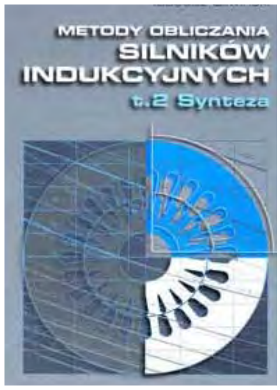
**„Metody obliczania silników indukcyjnych t.2 Synteza” Tadeusz Śliwiński,wyd.1 Wydawnictwo Naukowe PWN 2010.**

Książka jest drugim tomem monografii przedstawiającej metody obliczeń projektowych silników indukcyjnych. W tomie tym, pt. Synteza, autorzy rozpatrują metodykę rozwiązywania zagadnień od strony poszukiwań rozwiązań silników o takich wymiarach i uzwojeniach, przy których są spełnione postawione wymagania, a także przyjęte kryteria optymalizacyjne, np. w zakresie minimalizacji kosztów.

W tomie pierwszym dokonano analizy zjawisk fizycznych zachodzących w silnikach w różnych stanach pracy oraz podano metody obliczania ich parametrów przy określonych wymiarach silników, zgodnie z wymaganiami norm międzynarodowych.

Książka jest przeznaczona przede wszystkim dla inżynierów zajmujących się projektowaniem maszyn elektrycznych i układów napędowych. Może być także pomocna dla studentów specjalizujących się w podanych zagadnieniach.

Zagadnienia opisane w książce są szczególnie aktualne ze względu na podejmowane na świecie działania zmierzające do ograniczania globalnych zmian klimatycznych związanych z emisją do atmosfery gazów cieplarnianych, a przede wszystkim dwu-

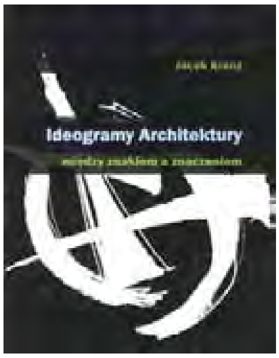



tlenku węgla m.in. przy produkcji energii elektrycznej. Omówiono wymagania dotyczące ograniczania strat energii w silnikach ustalone przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną IEC oraz odpowiednie dyrektywy Unii Europejskiej. Zaprezentowano również możliwe do odzyskania efekty ekonomiczne w gospodarce krajowej w wyniku dostosowania produkowanych silników do nowych wymagań oraz prawidłowego doboru silników przez użytkowników do przewidywanych warunków ich pracy.

**„Ideogramy architektury. Między znakiem a znaczeniem” Jacek Krenz. Wydawnictwo Bernardinum 2010.**

Jacek Krenz jest profesorem i architektem praktykiem, działającym także w innych dziedzinach twórczości plastycznej: rysunku, malarstwie, ceramice. Wypracował metodę ideograficzną projektowania formy architektonicznej, którą wykłada na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej oraz na Universidade de Beira Interior w Portugalii. Prace dyplomowe, których był promotorem, zdobywały trzykrotnie laury w ogólnopolskim konkursie SARP.

Współczesność stawia człowieka wobec całkowicie nowych doświadczeń. Na co dzień musi on sobie radzić w przestrzeni egzystencjonalnej, do której ani dotychczasowe życie społeczne, ani wykształcenie go nie przygotowały. Ostatnie dekady przyniosły w architekturze wiele zmian na wszystkich etapach procesu projektowania. Dla architektów celem nadrzędnym stało się zbudowanie nowych połączeń komunikacyjnych, stowarzyszenie alfabetu architektury, złożonego ze znaków, które byłyby zrozumiałe dla każdego. Odpowiedzią na to zapotrzebowanie jest IDEOGRAM – skrótowy symbol, odwołujący się do naszego wspólnego dziedzictwa duchowego i kulturowego, prosty i precyzyjny drogowskaz interpretacyjny tak dla




osoby komunikującej (architekta), jak dla odbiorcy (użytkownika). Książka może być pomocna zarówno w projektowaniu, jak i rozumieniu współczesnej architektury.

**„Między chwilą a pięknem” Zygmunt Bauman, Wydawnictwo Officyna 2010.**

Zygmunt Bauman jako wnikliwy obserwator rzeczywistości umie jak nikt dialogować z kulturą (niezależnie od siły prądu, który nas unosi, niezależnie od narzuconego pędu). Nie gubi własnego rytmu. W kolejnych, dwunastu, esejach doskonale demaskuje unieruchamiającą człowieka pozorną doskonałość współczesności czy raczej nasz doskonały za nią pęd. Nie jest jednak demaskatorem zacietrzewionym – raczej czułym, pełnym humoru, uważnym odbiorcą gotowym na żywą przygodę intelektualną, estetyczną. Lektura Między chwilą z pięknem pozwala z przyjemnością podążać za świeżością spojrzenia autora, jego bezkompromisowymi obserwacjami bocznych kierunków współczesnej kultury. Zamieszczonych w książce 12 esejów dotyka m.in. współczesnego problemu miejskiej obcości, zmagań z pamięcią i próbami jej artystycznej ewokacji, umiejętności nazywania rzeczywistości (Ryszard Kapuściński), a także prac Grzegorza Klamana, Mirosława Bałki. My ludzkie istoty posiadamy cudowne narzędzie, jakim jest język, który pozwala nam nazywać rzeczy, już istniejące, ale również — i co jest chyba najcudowniejsze — nazywać rzeczy, których jeszcze nie ma; rzeczy, które są i rzeczy, które mogły-




by być. Dzięki językowi dysponujemy wyborem: możemy odrzucić daną formę lub kształt rzeczy na rzecz innego kształtu lub formy (fragment książki).

*Joanna Kotowicz*
*Księgarnia PWN, Gmach Główny PG, p.I*

# Modele żaglowców w Dworze Artusa z bliska

**W środę 22 grudnia 2010 r. został uruchomiony mechanizm opuszczający zabytkowe modele żaglowców podwieszone pod gotyckim sklepieniem wielkiej hali gdańskiego Dworu Artusa, Oddziału Muzeum Historycznego Miasta Gdańska. Dzięki mechanizmowi, podarowanemu miastu przez Politechnikę Gdańską, zwiedzający będą mogli oglądać modele z bliska.**

W uroczystości przekazania nam urządzenia opuszczającego modele wzięli udział profesorowie Henryk Krawczyk, rektor Politechniki Gdańskiej i senator Edmund Wittbrodt. - Sterowany zdalnie mechanizm, złożony z silniczków elektrycznych, bloczków i linek, na których podwieszone są modele, został skonstruowany na politechnice i jest jej świątecznym darem dla Gdańska - mówi Adam Koperkiewicz, dyrektor MHMG.

Cenna kolekcja sześciu zabytkowych modeli żaglowców z dworu jest unikatowa nie tylko w kraju, ale i na świecie. Dotychczas były one powieszone na stałe, na wysokości ponad 2 m nad posadzką hali. Nie pozwalało to na zobaczenie detali ozdobnych i konstrukcyjnych modeli oraz na uzmysłowienie sobie ich rzeczywistych wymiarów.

Muzeum, którego oddziałem jest Dwór Artusa, zdecydowało się więc na zainstalowanie mechanizmu umożliwiającego opuszczanie małych żaglowców. Teraz będą mogli się im dokładnie przyglądać zarówno zwiedzający dwór, jak i młodzież uczestnicząca w zajęciach prowadzonych w MHMG w ramach muzealnego programu edukacyjnego. Ułatwione będą też przeglądy, oczyszczanie i konserwacja modeli.

Pierwsze modele ozdobiły dwór już w XVI wieku. Na obrazach i fotografiach hali dworu z końca XIX wieku oraz z okresu międzywojennego widać zawieszonych sześć małych żaglowców. Dwa z nich zaginęły w latach 30., gdy w Dworze Artusa przeprowadzano prace renowacyjne i remont. W 1943 roku, aby uchronić gdańskie zabytki przed zniszczeniem podczas spodziewanych tu działań wojennych, konserwatorzy niemieccy zdemontowali m.in. ozdobne elementy wyposażenia hali dworu i wywieźli je poza miasto, głównie do Kartuz.



Od lewej prof. H. Krawczyk, rektor PG, prof. E. Wittbrodt, senator RP, W. Bielawski, wiceprezydent Gdańska, A. Koperkiewicz, dyrektor MHMG Fot. K. Krzempek



*Prof. H. Krawczyk, rektor PG*
*Fot. K. Krzempek*

W 1945 roku kolekcja modeli, złożona z czterech żaglowców uległa rozproszeniu. Żaglowiec wojenny Mars, wieziony rosyjską ciężarówką, został porzucony koło Kartuz, skąd z rozbitym kadłubem trafił do Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni. Model żaglowca St. Jacob odnalazł się w Muzeum Narodowym w Poznaniu.

Zniszczoną w 40 proc. felukę, wojenny okręt żaglowo-wiosłowy i gdański żaglowiec handlowy Den Heldenmodige znalazł w okolicach Szczecina i przekazał do ówczesnego szczecińskiego Muzeum Pomorza Zachodniego gdynianin Stanisław Ludwig. W 1960 roku przejęło je Muzeum Morskie w Gdańsku. W 1964 roku gdańskiemu muzeum udało się pozyskać także St. Jacoba.

W latach 90. do dworu powróciły trzy oryginalne modele, w tym Marsa, przekazany przez Muzeum Marynarki Wojennej, i feluka, zrekonstruowana w pracowni konserwatorskiej Centralnego Muzeum Morskiego w Gdańsku.

W 1998 roku zaginiony model żaglowca Nord Star zrekonstruował gdański modelarz Lech Zuzański, a w pracowni CMM wykonano w 2003 roku replikę fregaty.

*Jacek Sieński*
*Dziennik Bałtycki*
*22.12.2010 r.*

# Muzeum Historyczne Miasta Gdańska

80-831 Gdańsk, ul. Długa 46/47, tel. (0-58) 76-79-128, fax (0-58) 76-79-102, e-mail - kancelaria@mhmg.gda.pl

*L. Dz. 0339/11/DA/RJ* *Gdańsk, 26 styczeń 2011 r.*

***Jego Magnificencja Rektor***
***Politechniki Gdańskiej***
***Prof. dr hab. inż. Henryk Krawczyk***

Wielce Szanowna Magnificencjo,

*W imieniu Zespołu Pracowników Muzeum Historycznego Miasta Gdańska składam na ręce Waszej Magnificencji serdeczne podziękowania za włączenie się Politechniki Gdańskiej do współpracy z Muzeum, której celem jest przybliżenie publiczności tradycji morskich Gdańska.*

*Wspaniałomyślny dar Pana Uczelni w postaci elektromechanicznych urządzeń do opuszczania siedmiu historycznych modeli okrętów zawieszonych pod sklepieniem Wielkiej Hali Dworu Artusa w Gdańsku umożliwia bowiem rozwinięcie programu edukacyjnego w ww zakresie, zapewniając optymalną ekspozycję najcenniejszej kolekcji tego rodzaju w Polsce.*

*W związku z powyższym, przekazujemy wyrazy głębokiej wdzięczności dla prowadzącego projekt, Prof. dr hab. inż. Edmunda Wittbrodta, który z entuzjazmem podjął się tego zadania, Pani mgr inż. Annie Świderskiej, autorce projektu technicznego oraz Panu Rektorowi, który zadecydował o nieodpłatnym przekazaniu urządzeń Muzeum Historycznemu Miasta Gdańska.*

*Dar Waszej Uczelni wpisuje się w prowadzoną od lat odbudowę Dworu Artusa ze zniszczeń wojennych i rekonstrukcję jego wyposażenia, która zmierza do przywrócenia Miastu jego podstawowego miejsca pamięci.*

Z wyrazami wdzięczności
i najwyższego uznania

DYREKTOR
Muzeum Historycznego Miasta Gdańska
*Adam Koperkiewicz*

# Nagrody w Konkursie „Jaskółki Przedsiębiorczości 2010” rozdane

W środę, 19 stycznia 2011 r., podczas posiedzenia Senatu Politechniki Gdańskiej odbyło się wręczenie nagród zwycięzcom konkursu „Jaskółki Przedsiębiorczości 2010”. Jest to konkurs na najlepszy biznesplan skierowany do studentów i doktorantów Politechniki Gdańskiej. Ma on na celu promocję przedsiębiorczości wśród młodych ludzi. Była to już czwarta edycja tego konkursu, który jest finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach projektu „Kreator Innowacyjności”.

Patronat nad konkursem objął Rektor Politechniki Gdańskiej, profesor Henryk Krawczyk, co znacząco podniosło rangę i prestiż tego wydarzenia. Fundatorem nagród był Politechniczny Klub Biznesu PKB+ skupiający przedsiębiorców - absolwentów Politechniki Gdańskiej. Główną nagrodą dla zwycięzców był wysokiej klasy laptop. Poza tym wręczono odtwarzacze MP4, pendrive’y oraz książki obejmujące zagadnienia związane z przedsiębiorczością i prowadzeniem własnego biznesu.

Na konkurs wpłynęło 9 biznesplanów obejmujących swoim zakresem różne dziedziny gospodarki. Były projekty z branży ICT, ochrony środowiska, edukacyjnej, mechanicznej i inne. Komisja konkursowa, w skład której wchodzili przedstawiciele Politechnicznego Klubu Biznesu PKB+, Działu Współpracy z Gospodarką Politechniki Gdańskiej oraz Samorządu Studentów Politechniki Gdańskiej ogólnie oceniła poziom zgłoszonych prac bardzo wysoko. Nie ułatwiło to prac komisji ponieważ wybór najlepszych prac był bardzo trudny pośród wyrównanej stawki. Po długiej dyskusji ostatecznie zwycięstwo przyznano projektowi „ECOkeratin” autorstwa doktorantek z Wydziału Chemicznego: Pauliny Biernackiej, Anny Panek, Karoliny Gottfried oraz studenta Wydziału Zarządzania i Ekonomii Krzysztofa Michałowskiego. Projekt ten zakłada produkcję izolatów i hydrolizatów keratynowych z odpadów piór ptasich, które następnie można wykorzystać w przemyśle kosmetycznym, medycznym lub jako pasza dla zwierząt. Komisji spodobał się ten projekt z uwagi na bardzo innowacyjny pomysł wspierający ochronę środowiska oraz fakt że efektem projektu miał być produkt, a nie usługa.



Profesor Henryk Krawczyk, rektor Politechniki Gdańskiej wręcza puchar dla zwycięskiego zespołu za projekt „ECOkeratin”. Fot.: Krzysztof Krzempek

Drugie miejsce przyznano projektowi „Chimeo” autorstwa Bartosza Bazińskiego i Michała Brzezickiego z wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki. Projekt ten zakłada stworzenie systemu katalogującego i analizującego wypowiedzi internatów pod kątem opinii na temat marek, produktów i instytucji.

Trzecie miejsce zdobyła Anna Sielaff z wydziału Zarządzania i Ekonomii za projekt „Akademia Młodego Naukowca”, którego celem jest organizacja eksperymentalnych kursów dla dzieci i młodzieży z przedmiotów ścisłych.

Ponadto komisja wyróżniła projekt „Helimatics” autorstwa Patryka Redwanca z Wydziału Zarządzania i Ekonomii.

Zwycięzcy konkursu otrzymali z rąk rektora Politechniki Gdańskiej, Henryka Krawczyka okazały puchar, a wszyscy wyróżnieni uczestnicy konkursu pamiątkowe dyplomy. Nagrody rzeczowe wręczyli obecni na sali przedstawiciele Politechnicznego Klubu Biznesu PKB+: Ewa Kiepajło, Jakub Ciskowski oraz Eugeniusz Wincek. Autorzy nagrodzonych prac zadeklarowali, iż podejmą się próby wdrożenia swoich pomysłów w przyszłości, a niektórzy już podjęli zaawansowane działania zmierzające do realizacji tego celu. Pracownicy Działu Współpracy z Gospodarką PG obiecali pomoc i doradztwo w realizacji tych planów nagrodzonym uczestnikom konkursu.

Na wiosnę planowana jest kolejna, piąta edycja konkursu :”Jaskółki Przedsiębiorczości”. Już teraz zapraszamy wszystkich zainteresowanych do wzięcia w nim udziału. Szczegółowe informacje dotyczące kolejnej edycji konkursu pojawią się na stronie Działu Współpracy z Gospodarką Politechniki Gdańskiej na przełomie marca i kwietnia br.

*Piotr Markowski*
*Dział Współpracy z Gospodarką*




# Miasto otwarte na morze – „gorący” problem Gdyni

**Otwieramy nowy cykl artykułów „Historia we współczesności”, który dotyczyć będzie problemów przestrzennych i konserwatorskich Trójmiasta – tematów często bolących i kontrowersyjnych. Autorami tego cyklu – podobnie jak publikowanej w 2009 r. serii artykułów „Z katedrą w tle” – są pracownicy Katedry Historii, Teorii Architektury i Konserwacji Zabytków Wydziału Architektury. Zapraszamy jednocześnie na wykłady otwarte, w trakcie których można będzie zapoznać się bliżej z tą tematyką. Pierwszy wykład – dotyczący historii i współczesności strefy nadmorskiej Gdyni – odbędzie się w środę 16 lutego o godz. 17 w sali 300 GG.**

Gdynia od samego początku powstawała jako miasto otwarte na morze. Nie tylko dlatego, że u jej podstaw leżała rozpoczęta w 1920 r. budowa portu, ale również dlatego, że właściwie od razu stała się polską „bramą na świat” także w sensie kulturowym i społecznym. Owa „morska stolica II Rzeczypospolitej” – jak o niej mówiono w latach trzydziestych XX w. – wykreowana bowiem została zarówno w wyniku sukcesu gospodarczego portu, jak też w rezultacie świadomie i konsekwentnie tworzonego wizerunku przestrzennego miasta.

Wizerunek ten zrodził się w latach międzywojennych, w legendarnych i inspirujących projektach Dzielnicy Reprezentacyjnej Gdyni. Obejmowała ona zespół urbanistyczny Mola Południowego oraz terenów przyległych, stanowiąc przedłużenie i rozwinięcie przestrzenne głównej osi śródmiejskiej, tj. ulicy 10 Lutego i Skweru Kościuszki. Tu, w ścisłym powiązaniu widokowym z morzem, powstać miało prawdziwe centrum miasta i jego główna przestrzeń publiczna. Realizację tych zamierzeń rozpoczęto w drugiej połowie lat trzydziestych, lecz niestety w 1939 r. przerwał ją wybuch wojny. Później, po 1945 r., temat ten został zarzucony – aż do czasów współczesnych. Dziś nowe plany urbanistyczne obejmują zabudową tereny dawnej Dzielnicy Reprezentacyjnej, lecz wizja, którą przed nami roztaczają budzi wiele wątpliwości. Prezentuje bowiem bardzo „deweloperskie” pojmowanie śródmiejskiej przestrzeni nadmorskiej.

Nastawione na dużą intensywność i gęstość zabudowy współczesne koncepcje w niewielkim stopniu uwzględniają potrzeby kształtowania styku miasta z morzem **jako przestrzeni publicznej**. A więc to, co było pryncypialnym założeniem planów międzywojennych, zastało zarzucone. W rejonie Mola Południowego nie projektuje się już ani placu nadmorskiego, ani bulwarów spacerowych wzdłuż nabrzeży. Szczytne zasady urbanistyki wrażliwej na tożsamość krajobrazową skapitulowały wobec twardych argumentów renty gruntowej. Stwarza to jednak poważne niebezpieczeństwo zagubienia najcenniejszych walorów nadmorskiego śródmieścia Gdyni. Przyjrzyjmy się bliżej tej problematyce.

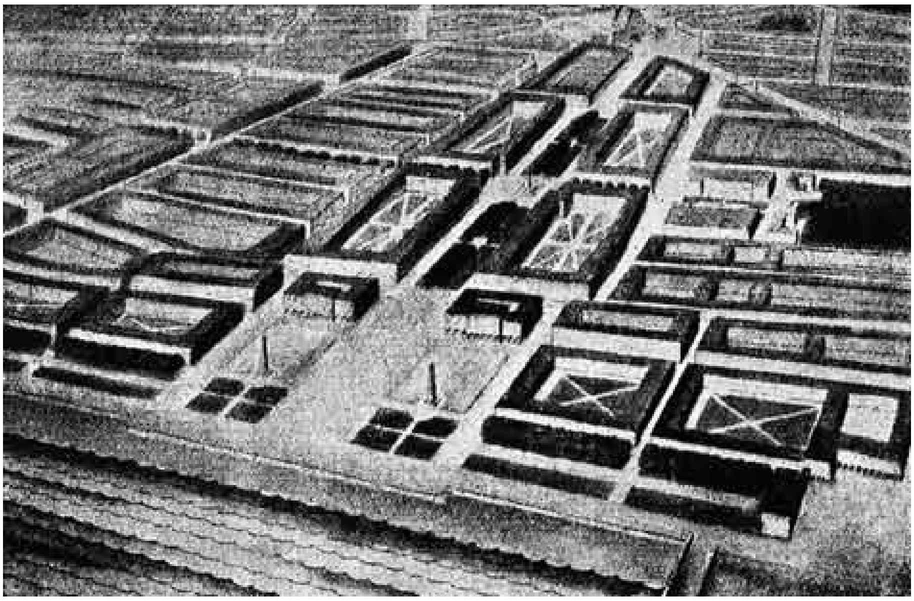
**Międzywojenne projekty Dzielnicy Reprezentacyjnej**

W okresie międzywojennym przyjęto jako swoisty fundament założenie, że śródmieście Gdyni ma być zorientowane i otwarte na morze. Właśnie nad morzem powstać miał główny akcent funkcjonalny i wizualny miasta – reprezentacyjny plac śródmiejski, stanowiący punkt centralny i „serce” Gdyni. Zamierzano też stworzyć ciąg bulwarów wzdłuż wybrzeża, umożliwiających jak najszerszy kontakt wizualny z morzem. Wszystkie międzywojenne projekty urbanistyczne konsekwentnie do tak wytyczonego celu dążyły.

Widać to w już na pierwszych planach, sporządzonych w 1926 r. w Warszawie. Jako główną oś śródmiejską projektanci – Roman Feliński i Adam Kuncewicz zaproponowali biegnącą w stronę morza reprezentacyjną arterię, usytuowaną mniej więcej w linii obecnej ul. Wójta Radtkego (zdj. 1). Rozpoczynała się ona przed dworcem kolejowym, skąd stopniowo rozszerzającymi się alejami prowadziła do wielkiego placu nadmorskiego. Tu właśnie znalazła się kulminacja przestrzenna całego układu – Forum Morskie, przylegające dłuższym bokiem do brzegu morskiego i zaakcentowane dwoma obeliskami. Od placu wzdłuż wybrzeża ciągnął się pas nadmorskich bulwarów, pomyślany jako dalsze otwarcie nadmorskiej perspektywy widokowej.

Zmieniające się uwarunkowania ekonomiczne i nagła konieczność szybkiej budowy bazy do przeładunku węgla w Gdyni wymusiły zmianę koncepcji przestrzennej portu i rozbudowę basenów portowych na południe znacznie dalej niż to pierwotnie przewidywano. Powstał system pirsów zewnętrznych – w tym też najdalej na południe wysunięte Molo Południowe, będące przedłużeniem głównej osi śródmiejskiej, tj. ulicy 10 Lutego i Skweru Kościuszki.

Budowa Mola Południowego stanowiła początek nowego myślenia o sposobie ukształtowania Dzielnicy Reprezentacyjnej. W 1936 r. rozpisany został ogólnopolski konkurs architektoniczny na rozplanowanie Mola oraz na Żeglarski Ośrodek Morski. Oceniona najwyżej praca autorstwa Bohdana Damięckiego



*Zdj. 1. Fragment pierwszego planu śródmieścia Gdyni z1926 r. autorstwa Romana Felińskiego i Adama Kuncewicza*






*Zdj. 2. Projekt Dzielnicy Reprezentacyjnej Gdyni z 1938 r. autorstwa Stanisława Filipkowskiego: a. widok perspektywiczny; b. rozplanowanie*

i Tadeusza Sieczkowskiego przekazana została do realizacji w części dotyczącej przyszłej mariny, natomiast kształt urbanistyczny całości stał się tematem dalszych studiów projektowych. Prowadzone one były w Gdyni pod kierunkiem Stanisława Filipkowskiego, przy żywym zainteresowaniu czynników rządowych, w tym zwłaszcza wicepremiera Eugeniusza Kwiatkowskiego, a do ich konsultowania zaproszono najwybitniejszych urbanistów polskich tamtej epoki.

Ostateczny projekt Dzielnicy Reprezentacyjnej gotowy był w czerwcu 1938 r. (zdj. 2a, 2b). Łączył w sobie osiowy układ Mola Południowego oraz placowe założenie Forum Morskiego, projektowanego u nasady Basenu Żeglarskiego. Wzdłuż osi Mola założono szeroką aleję prowadzącą do Pomnika Zjednoczenia Ziem Polskich, któremu artystyczną formę monumentalnego obelisku nadał późniejszy profesor Politechniki Gdańskiej, a wówczas znany gdyński architekt Wacław Tomaszewski. Środkiem tej alei, noszącej dziś nazwę Jana Pawła II, biegł szeroki skwer, a po bokach dwie ulice, otwarte widokowo na morze.

Głównym elementem kompozycyjnym Dzielnicy Reprezentacyjnej miał być jednak położony po południowej stronie nasady Mola obszerny plac – Forum Morskie. Wyniesiony 5 m nad poziom morza, otwierał się dłuższym bokiem na Zatokę i schodził trybunami dla widzów do nabrzeża Basenu Żeglarskiego. Dominantę architektoniczną placu stanowiła Bazylika Morska, zaprojektowana przez znakomitość architektoniczną tamtych lat – Bohdana Pniewskiego. Naprzeciw niej, w pierzei północnej placu stanąć miał ratusz, a w zachodniej – ciąg budynków z podcieniami w przyziemiu. Wzdłuż linii wybrzeża, zarówno na północ jak i na południe od Forum Morskiego, projektowano szeroki bulwar nadmorski.

Projekt ten, zaaprobowany przez wszystkie zainteresowane gremia i rozpropagowany w prasie, zdobył sobie znaczną akceptację społeczną. Jego realizację rozpoczęto już w 1938 r., a jeszcze przed wybuchem wojny powstał na końcu mola budynek Stacji Rybackiej (dziś część gdyńskiego „Akwarium"), zaawansowano budowę Domu Żeglarza i urządzono ciągi spacerowe Mola Południowego. Wypracowana wówczas koncepcja Dzielnicy Reprezentacyjnej uważana jest za wybitne osiągnięcie polskiej



*Zdj. 3. Apartamentowiec Sea Towers przy Nabrzeżu Prezydenta fot. M. J. Sołtysik*

myśli urbanistycznej i przykład bardzo nowoczesnego projektowania krajobrazowego. Zrealizowany według jej wskazań zespół urbanistyczny – choć niedokończony – do dziś stanowi najbardziej atrakcyjną część miasta, a dawny Dom Żeglarza (obecnie Wydział Nawigacyjny Akademii Morskiej) jest jednym z najwybitniejszych przykładów gdyńskiego modernizmu.

**Współczesne koncepcje kształtowania styku miasta z morzem**

W całym okresie powojennym „socjalistyczne" władze miasta nie były zainteresowane kreowaniem nadmorskiego wizerunku Gdyni. Natomiast po 1989 r. sytuacja zmieniła się radykalnie. Teraz pas nadmorski stał się nie tylko deklarowaną w założeniach studialnych „strefą prestiżu", ale też łakomym kąskiem dla mniej lub bardziej obrotnych deweloperów.

Pierwszym wielkim przedsięwzięciem w tym względzie był ogłoszony w 2002 r. konkurs architektoniczno-urbanistyczny na koncepcję zabudowy terenu wchodzącego od północy w skład dawnej Dzielnicy Reprezentacyjnej, tj. obszaru położonego przy Nabrzeżu Prezydenta i ulicy Waszyngtona. Przewidywał on budowę centrum kongresowego i żeglarskiego oraz dwóch wież mieszkalnych *Sea Towers* o bezprecedensowej w skali całej Polski wysokości powyżej 130 m. Zwycięzcą konkursu został Andrzej Kapuścik z biura architektonicznego w Wiedniu. Jego projekt – z pewnością najciekawszy ze wszystkich startujących w konkursie – uzyskał przepustkę do realizacji. W rzeczywistości jednak z tej atrakcyjnej w sensie całościowym koncepcji wybrano do budowy jedynie owe dwa wysokie apartamentowce. Zlokalizowane one zostały bardzo blisko samej linii Nabrzeża, zostawiając tu jedynie wąskie, 12-metrowe przejście, przykryte jeszcze dodatkowo podcieniem wysuniętej aż do samej wody kondygnacji biurowej wieżowca (zdj. 3). Zarówno wysokość, jak i usytuowanie *Sea Towers*, budziły od początku obawy i kontrowersje, które niestety pogłębiły się już po ukończeniu inwestycji w 2009 r. Mimo szumnych deklaracji, że całość będzie jasnym i harmonijnym elementem nadmorskiej przestrzeni publicznej, a na górnym tarasie wieżowców znajdzie się bardzo atrakcyjny dla miasta punkt widokowy, nic takiego się nie stało. Dwie ogromne, smutno-szare wieże, w niewielkim stopniu zamieszkałe, odwróciły swą kondygnację parterową od miasta i stały się raczej zamknięta, niedostępną twierdzą, która odebrała mieszkańcom część projektowanej nadmorskiej promenady.



*Zdj. 4. Projekt konkursowy na Centrum Kultury w Gdyni, 2007 r., arch. Stanisław Fiszer*



*Zdj. 5. Koncepcja zainwestowania terenów miedzy Nabrzeżem Prezydenta a ul. Waszyngtona, przedstawiona przez szwedzkiego inwestora „Ikea" w 2011 r.*

W 2007 r. władze Gdyni ogłaszają kolejny konkurs urbanistyczno-architektoniczny – tym razem na inny duży zespół przestrzenny w rejonie dawnej Dzielnicy Reprezentacyjnej, na Centrum Kultury. Nowe Centrum ma być zlokalizowane w południowej części Dzielnicy, w miejscu gdzie jest dziś Park Rady Europy, a dawniej projektowano ów reprezentacyjny plac – Forum Morskie. Program funkcjonalny zespołu przewiduje między innymi takie realizacje jak teatr, mediateka i galeria, a zadaniem projektantów w myśl warunków konkursu było także ukształtowanie **placu otwartego widokowo na morze**. Zwycięską pracą okazał się projekt Stanisława Fiszera, polskiego architekta prowadzącego praktykę zawodową w Paryżu (zdj. 4). Jednakże już pierwsze spojrzenie na przedstawioną przez niego koncepcję wskazuje na to, że ten ostatni warunek nie został w niej uwzględniony. Niewielki plac zaprojektowany przed budowlami tworzącymi Centrum pozostaje nadal oddzielony od nabrzeży Basenu Żeglarskiego aleją topolową oraz przypadkowymi i substandardowymi elementami istniejącego zagospodarowania. Walor widokowego kontaktu z morzem – główny atrybut tego miejsca – został tu gdzieś zagubiony. Co więcej, w wersji realizacyjnej projektowane budowle są znacznie większe niż w wersji konkursowej, a więc i sam plac stopniowo znika pod ciężarem wielkokubaturowej zabudowy.

W międzyczasie ponownie nasiliło się zainteresowanie zabudową wokół wież *Sea Towers*. Oczywiście obecnie już nikt nie przywołuje ustaleń tak jeszcze do



*Zdj. 6. Fragment miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów miedzy Nabrzeżem Prezydenta a ul. Waszyngtona, uchwalony w grudniu 2010 r. (plan nr 1101z)*

niedawna cenionego projektu z 2002 r. Dziś pojawiają się bowiem nowi inwestorzy i deweloperzy, proponując własne zamierzenia względem tego terenu. Jedną z najbardziej głośnych koncepcji przedstawił w 2010 r. inwestor szwedzki. Jednakże na załączonej ilustracji (zdj. 5) widać, że projekt ten cechuje chaos przestrzenny, przypadkowość kompozycji, obojętność na walory krajobrazu, a nade wszystko dążenie do zabudowy każdej piędzi wolnego terenu. Jedyna pozostawiona tu bez zabudowy przestrzeń – prostokątny skwer wzdłuż południowej części Nabrzeża Prezydenta – uchowała się od zainwestowania tylko dlatego, że jest to teren zamknięty, należący do wojska i władze wojskowe mogą w każdej chwili przejąć go na własne cele. Jednakże przedstawiona przez szwedzkiego inwestora koncepcja dość mocno zainspirowała miejskich urbanistów i radnych, którzy jeszcze w grudniu 2010 r. uchwalili zmiany w dotychczasowym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Niestety, nowy plan (zdj. 6) powtarza wiele błędów szwedzkiego projektu: ustalone w nim linie zabudowy odcinają centrum *Gemini* od strony ulicy Waszyngtona, projektowane ciągi piesze – w rysunku planu wykropkowane na żółto – z trudem przebijają się przez gęstą zabudowę wąskimi i krętymi korytarzami no i oczywiście nie ma tu mowy o jakiejś nadmorskiej promenadzie, a w jej miejscu widzimy jedynie 12-metrowy pas obsługujący technicznie Nabrzeże Prezydenta. Brak też nowych rozwiązań komunikacyjnych i parkingowych, a że już dziś Aleja Jana Pawła II jest jednym wielkim węzłem komunikacyjno-parkingowym – strach pomyśleć co się tu będzie działo po realizacji projektowanych inwestycji.

Nieodparcie nasuwa się smutna konkluzja, że gdybyśmy to wszystko zbudowali, to gdyńskie śródmieście „otwarte na morze" pozostanie już tylko znikającym wspomnieniem pionierskich lat międzywojennych.

*Maria Jolanta Sołtysik*
*Wydział Architektury*




# Problemy zagospodarowania Pasa Nadmorskiego

**Wstęp**

Pas Nadmorski w granicach Gminy Gdańsk to teren od granicy z Sopotem z hotelem zwanym Marina, do Przekopu Wisły na Wyspie Sobieszewskiej. Od strony morza, Pas Nadmorski umownie obejmuje brzeg morski z plażą i wydmami, lasy nadmorskie i tereny zielone do nich przylegające, a także dawne osiedla rybackie Jelitkowo i Brzeźno oraz tereny portowe: stary Nowy Port, Westerplatte, nowy Port Północny, tereny portowe i rekreacyjne na Stogach, Wyspę Sobieszewską.

Pas Nadmorski to atrakcje rekreacyjne i przyrodnicze związane z morzem, bioróżnorodność wynikająca ze szczególnych warunków bytowania na granicy lądu i morza, nadmorskie ujęcia wody dostarczające miastu ok. 30% wody pitnej, wartości kulturowe związane z unikalnością miejsca i jego przeszłością, a także atrakcyjna przestrzeń publiczna służąca mieszkańcom i przybyszom.

Zachodnia część Pasa Nadmorskiego wyraźnie zyskała na atrakcyjności dla inwestorów po zbudowaniu ok. 2000 r. Parku Nadmorskiego zwanego Parkiem Reagana. Potwierdza to budowa osiedla w Jelitkowie i osiedla Neptun Park oraz

kolejne plany miejscowe przewidujące zabudowę na północ od ul. Czarny Dwór i jej przedłużenia w stronę ul. Piastowskiej. Prezentacja SLOW (Studium Lokalizacji Obiektów Wysokich) wywołała burzę. Wówczas Polski Klub Ekologiczny(PKE) Okręg Wschodnio-Pomorski zwrócił się do mnie o prowadzenie i koordynację działań, aby głos społeczeństwa w formułowaniu MPZP (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego) był uwzględniony.

Oprócz PKE losem Pasa Nadmorskiego zainteresowane są inne organizacje – Towarzystwo Przyjaciół Brzeźna, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych – Kuling, Wrzeszczańskie Komitety Obywatelskie, Towarzystwo Ochrony Przyrody – Salamandra, Gdańska Fundacja Wody, Federacja Zielonych, Akcja Katolicka w kilku parafiach Wrzeszcza, Zaspy i Oliwy. Organizacje komunikują się nawzajem o podjętych działaniach.

Dodatkowym narzędziem komunikacji jest strona internetowa prowadzona przeze mnie i Bartosza Jaroszkowskiego www.gdanskpasnadmorski.vgh.pl

**Przeszłość**

Na mapie z końca XVIII wieku interesujący nas teren zajmowało morze, plaża, pierwsza wydma wyniesiona ponad plażę z leśnym zapleczem, podmokłe obniżenie i druga wydma pokryta lasem.

Poza plażą, były to tereny niezagospodarowane, ogólnie dostępne. Jak wspomina przedwojenny gdańszczanin, pasało się tam krowy.

W pobliżu, po stronie drogi bardziej odległej od morza, zbudowano w r. 1914 ujęcie wody „Zaspa wodna”.

Krowy pasało się i po wojnie. Czasami biwakowali tam Cyganie.

Sytuacja się zmieniła, kiedy pod koniec lat 60. miasto zbudowało drugie ujęcia wody – Czarny Dwór, już po stronie drogi bliższej morza. Po pewnym czasie eksploatacji tereny wokół ujęć wody objęto strefą ochronną.

W latach 80., kiedy brakowało żywności, mieszkańcy Gdańska samorzutnie zaczęli na żyznych ziemiach torfowych, między dwoma wydmami, w obniżeniu terenu, zakładać ogrody działkowe. Miasto zalegalizowało je w formie rocznych umów, z zastrzeżeniem, że nieprzedłużona umowa wygasa i użytkownik musi bez odszkodowania zwolnić teren na rzecz miasta.

Kolejna nowelizacja decyzji o strefie ochronnej wokół ujęć wody nałożyła na miasto obowiązek likwidacji ogrodów, gdzie istniały studnie kopane i szamba zagrażające zanieczyszczeniem ujęć.

**Park Reagana**

W roku 2000 Wydział Ochrony Środowiska w Gdańsku opracował koncepcję regulacji stosunków wodnych i koncepcję zagospodarowania terenu zgodnie z zaleceniami decyzji o strefie ochrony ujęć wody.

Tak powstał projekt parku zwanego obecnie Parkiem Reagana. W latach 2003–2004 odbyła się likwidacja blisko 800 ogrodów, wielkie sprzątanie, a potem budowa parku trwająca do roku 2007. Zrealizowano projekt parku w 3/4. Jeden kwartał, ten najbliższy promenadzie do mola, pozostał niezrealizowany w całości. Zbudowano tylko rowy odwadniające i ścieżki.

Po uporządkowaniu terenu i wybudowaniu Parku Reagana, zachodnia część Pasa Nadmorskiego stała się atrakcyjna dla mieszkańców tłumnie odwiedzających ten teren przez cały rok, ale i dla inwestorów.

**Ujęcia wody**

W zachodniej części Pasa Nadmorskiego znajdują się ujęcia wody „Zaspa” i „Czarny Dwór”. Ujęcie „Zaspa” pracuje od 1914 r., ujęcie „Czarny Dwór” zostało uruchomione na początku lat 70. Stanowią one szeregi studzien, głównie ustawionych równolegle do brzegu morza.

Nadmorskie ujęcia wody są wrażliwe na zanieczyszczania antropogeniczne, czyli związane z działalnością człowieka, ale również z nadmiernym poborem wody, co grozi ściąganiem do podziemnego zbiornika zasolonej wody morskiej.

Wody podziemne są izolowane stosunkowo cienką warstwą przenikalnych piasków z przekładkami innych utworów.

Wieloletnie doświadczenia wskazują, że pobór wody powinien być „zrównoważony”, nie za duży, ale i nie za mały. Pompowanie wody powoduje wytworzenie się w miejscu poboru leja depresji – miejscowego obniżenia się poziomu wody w podziemnym zbiorniku. Lej depresji nie powinien być zbyt głęboki, ani zbyt rozległy, aby nie ściągać do podziemnego zbiornika zanieczyszczeń, które przenikają z powierzchni ziemi. W przypadku ujęć nadmorskich nie można również zasysać wody morskiej. W przypadku zbyt małego poboru wód podziemnych będzie podnosił się ich poziom i grożą nam podtopienia, najpierw w sąsiedztwie ujęć, a potem na coraz dalszych terenach. Podtopienia mogą sięgnąć do granicy wysoczyzny.

Potwierdza to historia Gdańska oraz doświadczenia z okresu od lat 70. Zbyt duży pobór wód w latach 70. stworzył groźbę zasolenia ujęć wodą morską. Ograniczenie poboru wód w latach 90. spowodowało wystąpienie podtopień w podpiwniczeniach budynków nadmorskich oraz powstanie terenów podtopionych lub błotnistych na terenie ogrodów działkowych.

W 1994 r. na zlecenie Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Gdańsku dr Tadeusz Sukowski opracował dla Gdańska model obiegu wód i zbierał do niego dane w latach 1994–2002. Właśnie na podstawie danych pomiarowych i modelu dr Sukowski przekazał Miastu informację o groźbie wystąpienia podtopień na granicy wysoczyzny w przypadku zamknięcia nadmorskich ujęć wody. Jak wynika z przeprowadzonej przeze mnie rozmowy, dr Sukowski dalej aktualizuje pomiary, choć nie robi tego już na zlecenie miasta.

Nadmorskie ujęcia wody zaspokajają około 30% miejskiego zapotrzebowania




*Park Reagana*

na wodę. Nadmorskie ujęcia nie tylko dostarczają mieszkańcom wodę dobrej jakości z ujęć podziemnych, lecz stanowią w mieście element równowagi ekologicznej w obiegu wód. Jest to powodem ich ochrony przed degradacją, między innymi poprzez nieprzemyślane inwestycje. Dla ujęć wody groźne są inwestycje związane z zanieczyszczeniem terenu, w tym poprzez intensyfikację transportu samochodowego, jak również związane z wykopami i koniecznością odwodnień.

W roku 2008 Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Geologii Morza w Gdańsku, zespół pod kierunkiem dr Mirosława Lidzbarskiego, opracował „Ocenę możliwości i ograniczeń lokalizowania inwestycji (w tym obiektów wysokościowych) w strefie pośredniej ujęcia wód podziemnych „Zaspa" i „Czarny Dwór", a zwłaszcza na obszarze o zaostrzonych warunkach ochrony".

Autorzy dają w opracowaniu zalecenia dotyczące postępowania w wydzielonych obszarach.

Na obszarze między ujęciami wody a morzem, autorzy dopuszczają obniżenie zwierciadła wód podziemnych do 1 m, przy limitowanej ilości pompowanej wody. Jest to obszar zagrożony ingresją wód morskich do warstwy wodonośnej. W pełnym tekście opracowania przedstawione są zagrożenia, które mogą prowadzić do wniosku o celową rezygnację z inwestycji na tym terenie. Dr Sukowski zwraca uwagę na szkodliwość punktowego wykorzystania narzuconego limitu ilości usuwanej wody.

30 czerwca 2009 r. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej wydał rozporządzenie Nr 3/2009 w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęć wód podziemnych „Czarny Dwór" oraz "Zaspa" w Gdańsku. Rozporządzenie to umieszczono w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego Nr 97, poz.1960 z 28 lipca 2009 r.

**Plany miejscowe**

Na terenie, który nazwaliśmy zachodnią częścią Pasa Nadmorskiego obowiązuje ponad 20 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp). Niektóre z nich dotyczą bardzo małej powierzchni i wydaje się, że powstały na konkretne zamówienie inwestora.

W stosunku do dwóch planów Prezydent Gdańska zdecydował o zawieszeniu prac.

Polski Klub Ekologiczny, Okręg Wschodnio-Pomorski zaczął interesować się zagospodarowaniem Pasa Nadmorskiego, kiedy z prasy dowiedzieliśmy się o propozycji budowy hotelowca o wysokości 50 m na terenie parku lub w jego najbliższej okolicy.

Następnie Biuro Rozwoju Gdańska przedstawiło propozycję lokalizacji obiektów wysokich (SLOW) z licznymi obiektami wysokimi w Pasie Nadmorskim.

Po zapoznaniu się z obowiązującym na terenie, między ul. Czarny Dwór, promenadą do mola i ul. Hallera planem 0118 okazało się, że plan nie zawiera limitu wysokości obiektów, a intensywność zabudowy jest wysoka.

W planach w toku opracowania 0126 (park Reagana) i 0130 (teren ok. 200 m od mola) przewidywało się również obiekty wysokie do ok. 50 m, które wymagają dróg dojazdowych i parkingów. Na stronie gdanskpasnadmorski@vgh.pl przedstawiono granice tych planów.

To spowodowało, że PKE zaczął interesować się wszystkim, co dotyczy zagospodarowania tego terenu.

**Projekt Społeczny**

Aby nie występować jedynie, jako krytyk w stosunku do miasta, PKE podjął się opracowania koncepcji zagospodarowania terenu.

W następstwie sympozjum zorganizowanego przez Polski Klub Ekologiczny, w grudniu 2009, przystąpiliśmy do prac nad społecznym projektem opracowania koncepcji zagospodarowania zachodniej części Pasa Nadmorskiego.

Utrzymano zaproponowane w toku sympozjum granice planowanej koncepcji:
- zachodnia – granica z Sopotem,
- wschodnia – wybrzeże Martwej Wisły w Nowym Porcie,
- północna – brzeg morza,
- południowa – ulice: Orłowska, Dąbrowszczaków, Czarny Dwór, Uczniowska, tory kolei do Nowego Portu, I. Krasickiego, Wyzwolenia do przystani promowej do Wisłoujścia.

Powstała grupa sterująca projektem w składzie czterech osób, w tym koordynator projektu i dwaj kierownicy zespołów roboczych, przyrodniczego i urbanistycznego.

Projekt uzyskał dofinansowanie z WFOŚ i GW w kwocie 40 tys. zł, głównie na pokrycie kosztów materiałowych.

**Sondaż**

W ramach projektu opracowano ankietę i zrobiono sondaż wśród 500 osób. Oto niektóre z uzyskanych odpowiedzi.

Wśród odwiedzających 50% stanowią mieszkańcy dzielnic nadmorskich.

Pas nadmorski odwiedza bardzo często, tj. częściej niż raz w tygodniu – 50%.

Za najbardziej atrakcyjną uznało zachodnią część Pasa Nadmorskiego 70%.

Najczęściej wskazywane pozytywne cechy terenu to: **przestrzeń, dostępność, kontakt z przyrodą, spokój, czyste powietrze, możliwość czynnej rekreacji.**

Wiele ankietowanych osób nie dostrzega cech negatywnych tego obszaru. Pojawiają się jednak uwagi krytyczne dotyczące zagospodarowania, utrzymania czystości, braków w wyposażeniu i urządzeniu.

Komunikację ocenia dobrze 59%.

W przypadku usprawnienia transportu publicznego 63% respondentów zdecydowałaby się zrezygnować z dojazdu własnym samochodem na ten teren.

Funkcjonowanie terenów rekreacyjnych oceniono – bardzo dobrze i dobrze, place zabaw –dobrze. Źle oceniono parkingi rowerowe i obiekty sportowe.

W ankiecie wzięli udział mieszkańcy (głównie) w grupach wiekowych po ok. 20%, od 15-25, 25-35, 35-50, 50-65.

Bardziej dokładne wyniki sondażu można znaleźć na stronie internetowej gdanskpasnadmorski.vgh.pl.

**Kontynuacja projektu**

Zakończenie projektu przewidziano na koniec roku 2010. Bardzo interesujące wyniki przyniosła inwentaryzacja przyrodnicza. Przed wyborami samorządowymi chcemy zainteresować kandydatów na radnych problemami zagospodarowania Pasa Nadmorskiego i naszym projektem. Po jego zakończeniu chcemy możliwie najszerzej przedstawić go mieszkańcom.

Chcemy, aby w tym obszarze Pas Nadmorski był zagospodarowany z poszanowaniem jego walorów przyrodniczych i kulturowych, żeby pozostał przestrzenią publiczną służącą mieszkańcom, bez samochodów, spalin i hałasu.

*Jadwiga Kopeć*
*Koordynator projektu*

# Drzewa w niełasce



*Oszpecone topole rosnące przed Instytutem Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku*

*W wielu dawnych religiach były one czczone, wierzono, że mieszka w nich „Wielki Duch”...*

Truizmem jest twierdzenie, że drzewa, towarzysząc nam od niepamiętnych czasów, zajmują ważne miejsce w polskiej gospodarce, obyczajowości oraz kulturze. Ku mojemu zaskoczeniu, na początku czerwca br. wykorzystano je w przedwyborczej kampanii na urząd prezydenta RP. Otóż prezes PIS Jarosław Kaczyński „przywłaszczył” wizerunek zabytkowego dębu, aby zaprezentować swoją wizję rozwoju kraju. Dostojny, 700-letni dąb „Bartek” jest bowiem powszechnie postrzegany jako symbol trwania, siły i jedności Polaków. Przeciwnicy prezesa dworowali sobie, że drzewo w kilku miejscach zostało podparte, ma też spore ubytki kory i murszeje – czy analogicznie ma wyglądać kraj pod jego rządami? Z kolei polityczny konkurent prezesa Kaczyńskiego, marszałek Sejmu Bronisław Komorowski z PO nawiązał do rodzinnej tradycji związanej z czereśnią, którą posadził jego ojciec. Tak na marginesie – rytualnie posadzony przez prezesa Kaczyńskiego dąb „Jarek” po dwóch tygodniach usechł (Źródło – Gazeta Wyborcza).

Uff... – a już myślałem (o naiwny!), że rozbuchana polityka pozostawi choć Matkę Naturę w spokoju. Nie dało rady – wszystkie aspekty życia zostały totalnie upartyjnione, łącznie z ojczystą przyrodą, stanowiącą – jak widać – ważki argument w walce o fotel Najważniejszej Osoby w państwie.

Jak wspomniałem na wstępie, drzewa już w zamierzchłych czasach były traktowane przez niegdysiejsze społeczeństwa w sposób szczególny. *W wielu dawnych religiach były one czczone, wierzono, że mieszka w nich „Wielki Duch”, od którego zależała pomyślność ówczesnych plemion. Mamy także sporo informacji o świętych gajach, gdzie dawni Słowianie czcili drzewa. Dorodne ich egzemplarze, szczególnie dęby, były symbolem mocy, potęgi, nierzadko także władzy* (Wilga M.S. Dąb – pomnik nr 121. [W:] Podbereski D., Wilga M. S, Wędrówki przyrodnicze, Wyd. Gdańskie, Gdańsk 1995 r.).

Wprawdzie obecnie wiele drzew wpisano na listę pomników przyrody, lecz powszechne jest okrutne i bezmyślne ich traktowanie. Wystarczy rozejrzeć się wokoło. W gdańskiej dzielnicy Strzyża usunięto przy ul. B. Chrzanowskiego szpaler topól, bo według powszechnej opinii są one przecież „szkodliwe” (!?). Podobno negatywnie oddziałują na zdrowie ogółu obywateli (tak twierdzą m.in. radiesteci) i pylą, co wywołuje ostre reakcje alergiczne u osób uczulonych na pyłki kwiatowe tego drzewa. Moim zdaniem gdańskie topole są ofiarami ludzkiej beztroski, bo przed laty były sadzone w niewłaściwych miejscach i nikt z decydentów nie przewidywał, iż po 4-5 dekadach mogą one ograniczać dostęp światła, a ich system korzeniowy potrafi niszczyć chodniki itp. A że pylą… cóż, ale tylko okazy męskie, i to wyłącznie wczesną wiosną. Szkodliwa jest zwłaszcza mieszanina pyłków topoli z gazowo-pyłowymi zanieczyszczeniami wytwarzanymi przez nas samych, np. spalinami samochodowymi (występuje tu zjawisko synergii). Błędnie acz powszechnie uważa się, że źródłem alergicznych dolegliwości są „watowate” topolowe owocostany, które dzięki swojej budowie i sprzyjającym wiatrom, pokonują dalekie dystanse. Nie mają one żadnych właściwości alergicznych, co potwierdzono naukowo, najwyżej po opadnięciu na ziemię nieco „zanieczyszczają” miasto.

Kolejną ofiarą ludzkiej agresji stała się potężna wierzba krucha *Salix fragilis*, rosnąca przy ul. Żeglarskiej na granicy Strzyży i Oliwy. Także i ona została wycięta, bo… mogła stanowić przeszkodę dla jeżdżących brawurowo kierowców. Zdarta kora świadczyła, że w przeszłości doszło do kolizji z tym wspaniałym drzewem. Ilekroć przechodziłem w pobliżu, zawsze podziwiałem ten wyjątkowo dorodny okaz; w jego dziupli kilka lat temu pszczoły miodne założyły barć.

Swoistą gehennę przeszły stare, pomnikowe lipy rosnące przy dojściu do Szpitala Dziecięcego, tuż obok ul. Polanki w Oliwie. Korony tych wspaniałych okazów zostały mocno zredukowane dla pozbycia się „intruza” – zimozielonej jemioły *Viscum album*, co diametralnie zmieniło pokrój drzew, zaś sterczące kikuty były tylko wspomnieniem dawnej świetności. Jestem przekonany, że uczyniono większą szkodę, dokonując zbędnych cięć, niż gdyby pozostawiono w spokoju wspomnianego półpasożyta.

Równie brutalnie postąpiono na terenie Instytutu Maszyn Przepływowych im. R. Szewalskiego PAN w Gdańsku i przed



*Składowisko drzewna w strefie ochronnej „Grubego Dębu” – pomnika nr 206A; Samborowo, lata 90.*



*Kolejne składowisko w strefie ochronnej pomnika 424C. Widać ubytki kory; Samborowo lata 90.*



*Martwy pomnik 424C przed przewróceniem się w 2010 r.*

nowym gmachem Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej. Otóż płynął tam kiedyś Potok Królewski, zwany także Bystrzcem. Dla ograniczenia podtapiania przyległego terenu, przed laty posadzono tu rząd topól, które na drodze transpiracji usuwały nadmiar wody z gruntu. Wymienione drzewa pokrojem i budową liści przypominają sokorę, czyli topolę czarną *Populus nigra*, ale zapewne jest to „gatunek hybrydogenetyczny”. Po latach ów potok przeobraził się w ściek, a następnie został skanalizowany; wylot kanału znajduje się w pobliżu Banku Millenium we Wrzeszczu. Pracownicy firmy zajmującej się „pielęgnacją” miejskiej zieleni zdewastowali część wspomnianych topól, pozostawiając w miejscu ich koron jedynie szeregi kikutów (widać to na fotografii). Być może owi oprawcy zapomnieli, jaką rolę pełni listowie u drzew, bo dawno nie chodzili do szkoły. Niech zatem zapytają dzieci z podstawówki o sposób odżywiania się u roślin – organizmów autotroficznych.

Kolejnymi ofiarami ludzkiej niefrasobliwości stały się pomnikowe dęby szypułkowe *Quercus robur*, rosnące w dolinie Samborowo na obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (TPK) – pomniki nr 199, 206 A-B, 424 A-B-C. W roku 1989, bez logicznego uzasadnienia zostały one pozbawione suchych konarów. Twierdzenie, że drzewa mogły zabić spacerowiczów, można włożyć między bajki. Bowiem odcięte suche konary były w bardzo dobrym stanie (sprawdziłem to osobiście po ich usunięciu) i przetrwałyby jeszcze wiele lat, przydając owym dębom ich wiekowego dostojeństwa. Gorzej, że w trakcie prac leśnych w bliskości drzew, wielokrotnie je kaleczono, zrywając fragmenty kory, zaś w strefach ochronnych tych pomników (koła o średnicy 15 m) składowano tzw. posusz. Były to wycięte pnie drzew zainfekowane pasożytniczą opieńką północną *Armillaria borealis*. Po kilku miesiącach od momentu ich składowania, nastąpiło opanowanie systemu korzeniowego pomników przez ryzomorfy tego grzyba. Te zaś, wnikając dalej, doprowadziły do śmierci kilku okazów drzew; sprzyjała temu susza panująca w połowie lat 90. Dziś spośród 11 pomnikowych okazów trzy są martwe, a dwa z nich nawet przewróciły się.

W Gdańsku planuje się kolejne trzebieże miejskich drzew także wzdłuż nieczynnej, prawie 100-letniej zabytkowej linii kolejowej Zaspa-Stara Piła (pisałem o tym w nr. 10/2010 r. Pisma PG). Warto sobie zdać sprawę, że na sporym odcinku owej linii „retro” występuje strefa ekotonowa lasu, odrodzonego samoistnie, w którym dominują cenne gatunki liściaste, np. klon zwyczajny *Acer platanoides*; obszar ten w rejonie dzielnicy Strzyża położony jest w obrębie TPK. Rośnie tu także wiele głogów jednoszyjkowych *Crataegus monogyna*, których owoce (pestkowce) stanowią zimowy pokarm ptaków drozdowatych (!). W czerwcu b.r. na drzewach porastających nasyp i wykop w rejonie Strzyży pojawiły się oznakowania, wskazujące na niechybne ich wycięcie. Ktoś zrobi niezły interes, sprzedając pozyskany surowiec jako tanie drewno kominkowe. Biznes jest biznes! Legalne wycięcie drzewa w mieście przez prywatną osobę kosztuje ją niemałą sumę. Za wycięcie wielu drzew przez specjalistyczną firmę nie grozi nic, a można na tym zarobić. Ot i logika...

A przecież drzewa to są żywe organizmy! Badania wykazały, że odczuwają one swoisty ból i nawet reagują na obecność swoich oprawców. Nie są w stanie jednak tego zasygnalizować w sposób przez nas zauważalny – nie potrafią płakać, krzyczeć, skarżyć się... Odwrotnie – szeroko pojmowany brak rozwagi u wielu decydentów, połączony zwykle z nonszalancją nie boli. Dowodem obecności tego zjawiska jest m.in. dość powszechne traktowanie przez nich w sposób lekceważący i bezwzględny nie tylko dzikiej tudzież ujarzmionej przyrody, ale także przy okazji i zwykłych, szarych obywateli. Gdańszczanin – europoseł Jacek Kurski w prywatnej rozmowie, która została niechcący upubliczniona, stwierdził: „*Ciemny lud wszystko kupi*”... (za jaką cenę?). Inny VIP – były minister sportu Mirosław Drzewiecki stwierdził, że „*Polska to dziki*



*Strzyża – ul. Żeglarska, marzec 1967 r. W głębi widać potężną wierzbę kruchą*

*kraj*". W świetle m.in. opisanych przeze mnie zjawisk, to najtrafniejsza recenzja naszych obecnych czasów, choć wolałbym, aby dziką pozostała wyłącznie Ojczysta Przyroda.

*Tekst i fotografie*
*Marcin S. Wilga*
*Wydział Mechaniczny*

P.S 1. Światowej sławy polski klimatolog prof. dr Maciej Sadowski stwierdził, że globalne niestabilności klimatyczne – efekt ocieplenia, są poza możliwościami wpływu człowieka. Natomiast można skutecznie przeciwdziałać temu zjawisku w skali lokalnej. I tak, siłę wiatru można osłabić poprzez zalesiania i tworzenie śródpolnych zadrzewień oraz zakładanie analogicznych „zielonych pasów" wokół miast z jednoczesnym zapewnieniem tam dobrej wentylacji. Z kolei dla spłaszczenia fali powodziowej, należy tworzyć poldery wzdłuż rzek (a nie wchodzić tam z budownictwem – przyp. autora) – zobacz: www.niezapominajki.pl.

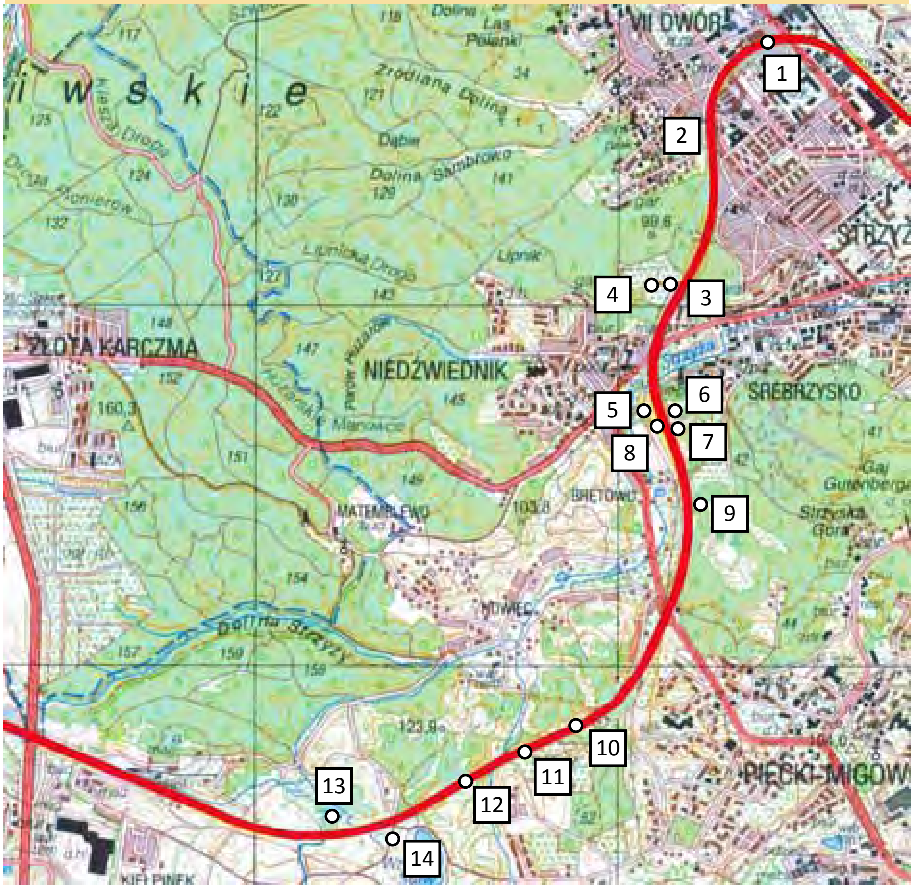
Tymczasem gdańscy planiści wspólnie z firmą „Prolas" działają odwrotnie – likwidują naturalne pasy zadrzewień i trzebią miejską zieleń. Przy realizacji zatwierdzonego wariantu budowy linii kolejowej, tj. wersji retro, konieczna jest likwidacja nawet 100 ha zieleni miejskiej: drzew i krzewów (długość linii to 13 km, a pas techniczny ma szerokość z każdej strony po ok. 50 m od osi torowiska). Wariant poprowadzenia przez tereny wolne od zadrzewienia alternatywnej linii tramwajowej, łączącej lotnisko w Rębiechowie (Walesa Airport) ze śródmieściem Gdańska poprzez Chełm, został odrzucony.

P.S. 2. Okazało się, że zastrzeżenia odnośnie wybranego wariantu linii komunikacyjnej z Rębiechowa do Gdańska, prezentowane przez naukowców z Zarządu Głównego Towarzystwa Urbanistów Polskich, współgrają z moimi wątpliwościami dotyczącymi ochrony środowiska – przypadek czy dowód na nieprzemyślany projekt? A może przesłanki natury merytorycznej są mało ważne w zderzeniu z wielkim biznesem i „pokaźną kasą"?

P.S. 3. Dwa lata temu pracownicy firmy „Prolas" próbowali przerzedzić koronę dębu szypułkowego rosnącego przed moimi oknami. Kiedy zacząłem robić im zdjęcia, głośno zaprotestowali, ale odstąpili od rozpoczętej pracy.

Wykaz stanowisk rzadkich, chronionych gatunków rosnących w rejonie pasa technicznego projektowanej linii kolejowej – uzupełnienie artykułu pt. „Spacer dawnym nasypem kolejowym (Oliwa – okolice Kiełpinka)", Pismo PG nr 7/2010

1 wilżyna ciernista, *Ononis spinosa*
2 purchawica olbrzymia, *Langermannia gigantea*
3 wawrzynek wilcze łyko, *Daphne mezereum*
4 czarka austriacka, *Sarcoscypha austriaca*
5 kilka młodych okazów jarzębu szwedzkiego, *Sorbus intermedia*
6 kocanki piaskowe, *Helichrysum arenarium* (duża obfitość)
7 kilkanaście krzewów rokitnika, *Hippophaë rhamnoides*
8 wilżyna ciernista, *Ononis spinosa* (razem z wilżyną bezbronną)
9 pająk tygrzyk paskowany, *Argiope bruennichi*
10 kruszczyk szerokolistny w odmianie zielonej, *Epipactis helleborine* var. *viridis*
11 j.w. (roślina pojawiała się przynajmniej od 1992 r.)
12 listera jajowata, *Listera ovata* (od kilku do kilkunastu okazów co roku)
13 stoplamek szerokolistny, *Dactylorhiza majalis* (kilkanaście okazów)
14 berłóweczka postrzępiona, *Tulostoma fimbriatum* (kilka owocników).



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Zapraszamy serdecznie
do odwiedzenia regionalnego serwisu internetowego

www.INNOpomorze.pl

Serwis poświęcony tematyce innowacji, kreatywności i przedsiębiorczości, w tym przedsiębiorczości akademickiej, jest częścią projektu

## INNOpomorze – Partnerstwo dla innowacji

W serwisie oprócz informacji na temat prowadzonych działań i organizowanych wydarzeń, głównie w województwie pomorskim, ale także w Polsce i na świecie, znajdują się kompleksowe informacje na temat transferu wiedzy, komercjalizacji badań oraz zaplecza badawczo-rozwojowego regionu. Stworzony serwis, poza popularyzacją tematyki innowacji, kreatywności i przedsiębiorczości, ma także za zadanie konsolidację środowiska naukowego, instytucji zajmujących się komercjalizacją pomysłów innowacyjnych oraz przedsiębiorców, ułatwiając im nawiązywanie kontaktów oraz zacieśnianie współpracy. Dzięki różnym narzędziom internetowym możliwe jest zainicjowanie systematycznej współpracy i wymiany wiedzy oraz pomysłów między przedsiębiorcami a naukowcami.
W serwisie znajdują się również filmy edukacyjne, prezentacje oraz e-booki.

innopomorze

Na portalu www.INNOpomorze.pl można również znaleźć:

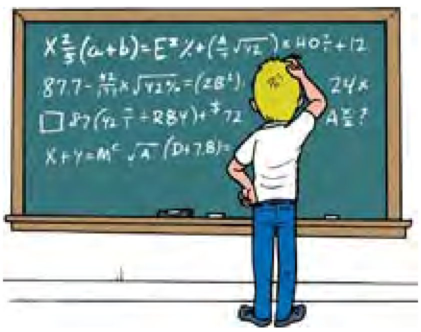
- **IDEAGORA** – „giełda pomysłów", miejsce mające za zadanie zachęcenie środowiska naukowego i biznesowego do współpracy. Tu młodzi naukowcy mają możliwość zaprezentowania swoich prac i badań, nad którymi obecnie pracują, podzielenia się swoją wiedzą, przedstawienia idei, koncepcji oraz nowych kierunków badań, a także znaleźć partnera lub inwestora dla swoich projektów. Ponadto jest miejscem, gdzie to przedsiębiorcy z łatwością będą mogli nawiązać kontakt ze światem naukowców, co stanie się pomostem do podjęcia współpracy.

- **Panel Aktualności** – umożliwiający przegląd najnowszych informacji dotyczących tematyki innowacji w gospodarce. Jest miejscem, gdzie zamieszczane są wszelkie wiadomości odnoszące się zarówno do bieżących, jak i przyszłych wydarzeń w dziedzinie innowacyjności. Panel jest poświęcony wszelkim akcjom i działaniom związanym ze światem biznesu oraz nauki, odbywającym się konkursom, aktualnościom innowacyjnym oraz wszelkim nowościom opartym na tejże problematyce.
- **Kalendarz wydarzeń** – pozwala na przeglądanie aktualnych i planowanych wydarzeń takich jak: konferencje, targi, spotkania, szkolenia, poświęconych innowacjom na Pomorzu, w kraju i na świecie.

- **Zakładka Biznes**, z której dowiemy się, jak inwestować, nawiązać współpracę, uzyskać wsparcie na realizację innowacyjnych przedsięwzięć.
- **Zakładka Nauka**, tu można zaprezentować swoje innowacyjne pomysły, wymienić opinie, rozwinąć i rozpocząć wdrażanie projektów.
- **Zakładka Samorząd**, najnowsze informacje o rynku nauki, biznesu oraz inwestycji na Pomorzu i o promowaniu innowacji w gospodarce. Wiadomości na temat polityki proinnowacyjnej na świecie, w Polsce i w regionie, strategicznych dokumentach oraz działalności Departamentu Rozwoju Gospodarczego

Zachęcamy Państwa do odwiedzania naszej strony oraz podjęcia współpracy. Dajemy możliwość wypromowania Państwa działań, projektów w naszym serwisie poprzez artykuły, filmy, prezentacje i e-booki.

Zapraszamy do przesyłania materiałów na adres: a.marzec@woj-pomorskie.pl.



## Kącik matematyczny

Przypadkowe oglądanie różnorodnych konkursów telewizyjnych skłoniło mnie do zastanowienia się nad poziomem wiedzy z geometrii w naszym społeczeństwie.

Tym bardziej, że odpowiedzi na pytania z tej dziedziny były błędne (chociaż nie wykraczały one poza wiedzę szkolną).

Nieco inne refleksje o geometrii wzbudził u mnie artykuł z fizyki zamieszczony w „Świecie Nauki” (edycja polska – styczeń 2011 r.) pt. „Geometryczna teoria wszystkiego”.

Niestety, przedstawione tam rozważania o geometryczności świata wymagają już wiedzy z tzw. „matematyki wyższej” (no bo kto słyszał o grupach Liego?).

# Co tak naprawdę wiemy o geometrii?

*„Geometria pociąga duszę ku prawdzie”*
Platon

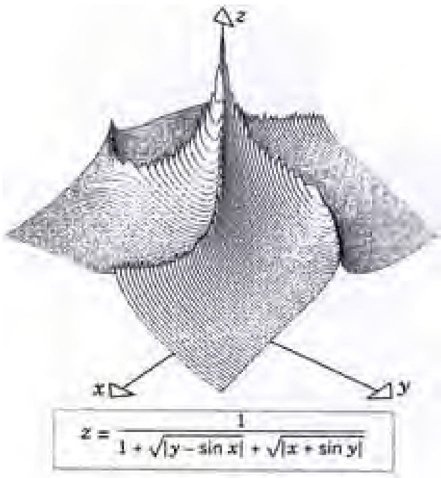
*„Na co będą potrzebne, pytało pacholę,
Trójkąty, czworoboki, koła, parabole?
Że potrzebne, rzekł mędrzec, musisz mi uwierzyć
Na co potrzebne, zgadniesz, gdy świat zaczniesz mierzyć”.*
Adam Mickiewicz

*„Przed dwoma tysiącami lat słowo „geometria” znaczyło „geometria euklidesowa”. Później odkryto, że inne geometrie równie dobrze opisują przestrzeń fizyczną, a także, że geometria jest właściwą nauką o wszelkich możliwych przestrzeniach.”*
M. Kline „Geometria”

*„Geometria jest ściśle związana z doświadczeniem przestrzeni i zmysłem wzroku”*
W. Sadowski „Figura”

*„Geometryczny obraz przyrody wynika naturalnie ze sposobu, w jaki funkcjonuje nasz świat. Fizycy twierdzą, że wszystkie zjawiska występujące w świecie, oddziaływania, a nawet wszystkie zjawiska występujące w świecie są efektem działania różnych pól. Ich zachowanie wskazuje na istnienie głębszej struktury geometrycznej.”*
A. G. Lisi i J. O. Weatherall „Geometryczna teoria wszystkiego”

Z naszą znajomością geometrii jest tak jak z „mówieniem prozą”. Ona po prostu jest w naszym życiu. Niczym wiele innych spraw tego świata, przyjmujemy ją jako oczywistość.




Cóż, z geometrią spotykamy się na co dzień, narzekając na złe skrzyżowania ulic, podziwiając ciekawe budynki, stwierdzając, że coś ma kształt trapezu czy walca. To jest taka niewielka jej część.

Geometrii uczymy się w szkole. Jest to głównie wiedza z tzw. „geometrii euklidesowej". Owszem, czasami słyszymy, że coś jest w wersji trójwymiarowej, czytamy o czasoprzestrzeni czy oglądamy wykresy wielu badań, ale tego już nie kojarzymy z zagadnieniami geometrii.

W programie studiów technicznych jest troszkę wiedzy z geometrii analitycznej czy minimum wiedzy z geometrii różniczkowej. Chcąc jednak zapoznać się i zrozumieć wiedzę z tzw. „wyższej półki", należy sięgnąć do geometrii nieeuklidesowych.

Czytając wspomniany artykuł z fizyki, gdzie podstawą rozważań jest teoria grup Liego, przypomniało mi się, że w dawnych „dobrych" czasach nauczania było pojęcie grupy (w programie studiów technicznych na I roku). Obecnie zaś nauczanie matematyki na studiach technicznych nie ma szans na taki program. Powstaje jednak pytanie: czy dobrzy studenci powinni być pozbawieni „dobrej matematyki"? Oprócz tego mam wątpliwość, czy w razie potrzeby byliby w stanie nauczyć się sami. Matematyka ma to do siebie, że potrzebny jest dobry nauczyciel. Daje on możliwości szybkiego poznania i zrozumienia wielu niełatwych pojęć i teorii. Jest po prostu przewodnikiem w wędrówce po różnych obszarach matematyki.

Wracając jednak do pytania postawionego w tytule artykułu, nie jest możliwe odpowiedzieć na nie w pełni, nawet pisząc książkę na ten temat. Dlatego, jak zwykle, postaram się podać jedynie pewien zbiór uwag i informacji o różnych geometriach. Będzie to taki „geometryczny patchwork".

Poszukując wiedzy o geometrii, sama stwierdziłam, że wielu rzeczy nie wiedziałam albo nie uważałam za ważne dla poznawania świata. Cóż, kształty figur czy brył i ich właściwości często traktuję jako oczywistość. A przecież wielościany foremne odegrały ważną rolę w krystalografii, krzywe stożkowe w prawach ruchu planet Keplera itp.

Owszem, często zachwycają mnie takie książki jak „Galeria wielościanów" Z. Pogody (oj, polecałabym ją studentom architektury) czy wykorzystanie wielościanów sferycznych w budownictwie, ale brakuje mi czasu na zdobycie głębszej wiedzy. Oprócz tego, jak wiadomo, ilość wiedzy wzrasta co roku.

Rozwój matematyki (ale także innych dziedzin nauki) jest uwarunkowany postępami tak w dziedzinie nauki o liczbach, jak i geometrii. Wszak w matematyce korzysta się z dwóch głównych rodzajów rozumowania, symbolicznego i wizualnego. Intuicja wizualna jest silną cechą ludzkiego mózgu. Stąd obrazy odgrywają w matematyce ważną rolę, tworząc w niej najważniejsze pojęcia, takie jak kształt, wymiar, przestrzeń itp.

Pierwsze oryginalne osiągnięcia z matematyki uzyskano w dziedzinie geometrii. Około 4000 lat p.n.e. egipscy i babilońscy cieśle i mierniczy wprowadzili trochę prymitywnej matematyki do swojego działania.

Geometria starożytnych Egipcjan nie przyjmowała postaci teorii, ale dawała informacje czy formuły odpowiadające na najprostsze pytania o powierzchnię pól, pojemność spichrzów itp. Nie dostrzegano powiązań logicznych miedzy nimi. Przyjmowano to wszystko na zasadzie praktyki.

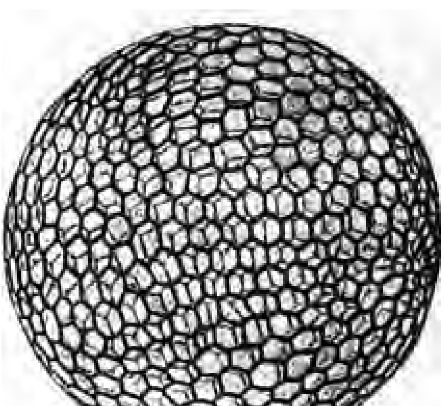
Dopiero starożytni filozofowie greccy między 600 a 300 rokiem p.n.e. nadali matematyce jej abstrakcyjną formę. Stworzyli dowód dedukcyjny, wznieśli budowlę geometrii euklidesowej i ustanowili podstawy do zrozumienia Wszechświata.

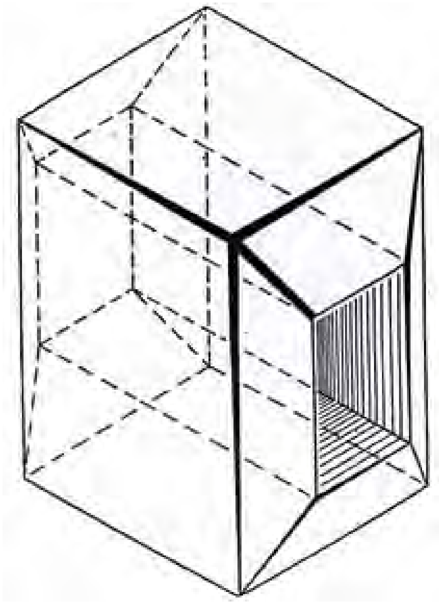
Należy jednak podkreślić, że w historii geometrii zawsze pojawia się potrzeba nurtu tak teoretycznego, jak i praktycznego. Możemy więc zarówno analizować figury lub bryły, jak i je budować.

Wybitnym autorem podsumowań ówczesnej wiedzy stał się Euklides (ok. 300 roku p.n.e.). Jego podręcznik geometrii „Elementy" stał się bestsellerem wszechczasów. Jest to arcydzieło dające pełen obraz geometrii dwuwymiarowej (na płaszczyźnie) i trójwymiarowej (w przestrzeni). W rankingu wydań dzieł w historii świata pierwsze miejsce zajmuje Biblia, a drugie miejsce właśnie „Elementy" Euklidesa.

Napisana 300 lat p.n.e. książka zachwyca do dziś ścisłością i jasnością wykładu. Dzięki swej logicznej strukturze wywarła ona ogromny wpływ na myślenie wielu ludzi. Przez wiele lat „Elementy" Euklidesa były podstawowym podręcznikiem do nauki matematyki. Składają się one z 13 ksiąg, które zawierają około 500 twierdzeń.

Wszystkie główne składniki geometrii euklidesowej – linie, kąty, okręgi, kwadraty i tak dalej są związane z pomiarami. Odcinki maja pewną długość, kąty mają określone rozmiary, okręgi definiuje się przez ich promienie, boki kwadratu mają daną długość. Ukrytym więc składnikiem, który sprawia, że cała geometria euklidesowa działa, jest długość, wielkość me-





tryczna. Nie zmienia się ona w wyniku ruchów bryły sztywnej i definiuje euklidesowe pojęcia odpowiadające ruchowi – przystawanie.

Wiele twierdzeń geometrii posiada dowody, których istotę łatwo pojąć od pierwszego rzutu okiem bądź po kilku cięciach nożyczkami (patrz tw. Pitagorasa).

No cóż, Grecy mieli jedną geometrię, my mamy ich wiele. Inna jest geometria atomu i inna jest geometria Wszechświata.

Są więc wywodzące się z geometrii teorie tak ogólne, że zatraca się pierwotny sens słowa geometria. Jedną z takich ważnych teorii jest dziś topologia (to nie jest nauka o topolach).

A wracając do historii geometrii, pierwszego kroku w kierunku nowej geometrii dokonali malarze Odrodzenia. Starali się oni rozwiązać zagadnienie wiernego kopiowania wszystkiego co rejestruje zmysł wzroku. Niestety, rzeczywiste sceny są trójwymiarowe, zaś dzieło malarskie jest płaskie. Stad malowanie realistyczne wydawało się niemożliwe. Jednak pokonano tę trudność, tworząc obraz rzutu. Zrodziło to również sformułowany najpierw przez malarzy, a potem przez matematyków problem geometryczny: jakie wspólne własności geometryczne ma figura geometryczna i jej obraz? I tak powstała geometria rzutowa. Przekształcenia jakie się tam rozważa mogą zmieniać zarówno odległości, jak i kąty. Niemniej obrazami trójkątów są trójkąty, a czworokątów czworokąty. W twierdzeniach geometrii rzutowej znamienne jest to, że nie rozważa się w nich przystawania, podobieństwa, równoważności i innych pojęć geometrii euklidesowej.

Rozwój geometrii rzutowej trwał jednak krótko, bo wkrótce pojawiła się nowa geometria. Rywalką jej stała się geometria analityczna. Wprowadziła ona do geometrii podejście algebraiczne. Stało się to za sprawą dokonań dwóch wybitnych matematyków: P. Fermata (1601–1665) i Kartezjusza (1596–1650). Odkryli oni niezwykły związek między algebrą, a geometrią, wykorzystując układ współrzędnych. Stąd geometria analityczna zwana też geometrią współrzędnych pozwala zastąpić krzywe na płaszczyźnie czy powierzchni w przestrzeni ich równaniami. Dla przykładu określa zbiór punktów na okręgu o promieniu 5, zaś zbiór punktów na sferze.

Dzięki temu osiągnięciu dokonał się zasadniczy zwrot we wzajemnym pojmowaniu nauki o liczbach i geometrii.

Można więc powiedzieć, że starożytni Grecy ukryli algebrę w geometrii, zaś w geometrii analitycznej algebra usunęła w cień geometrię.

Geometrię analityczną można stosować na powierzchniach bardziej skomplikowanych niż płaszczyzna, takich jak na przykład sfera. Najpowszechniejsze współrzędne sferyczne to długość i szerokość geograficzna. Stąd kartografię i wykorzystanie map w nawigacji można postrzegać jako przykład praktycznego zastosowania geometrii analitycznej.

Innym przykład wykorzystania współrzędnych można znaleźć w kartach akcji giełdy papierów wartościowych, czy grafice komputerowej.

Jednak technika algebraiczna nie była dostatecznie skuteczna w badaniu krzywych. Na przykład nie potrafiła określić nachylenia, czy krzywizny krzywej. Trzeba więc było sięgnąć do rachunku różniczkowego. Stworzyło to geometrię różniczkową.

Wszystkie te geometrie (euklidesowa, rzutowa, analityczna i różniczkowa) mają pewną cechę wspólną: przedmiotem ich badań są wciąż te same przestrzenie, różnią się jedynie doborem obiektów zainteresowań i związanymi z tym sposobami ich badania.

Z tego punktu widzenia najważniejszym osiągnięciem matematycznym XIX wieku jest skonstruowanie zupełnie innej przestrzeni geometrycznej. Dokonali tego (niezależnie) N. Łonaczewski (1792 – 1856) i J. Bolayi (1802 – 1860), a właściwie jeszcze wcześniej C.F. Gauss (1777–1855).

Tak oto zrodziły się geometrie nieeuklidesowe. Mamy tu do czynienia z rzeczywistym i głębokim przewrotem w sposobie myślenia.

Nie jest jednak możliwe omówić ten temat krótko i prosto.

Dlatego sądzę, że wystarczy już opowieści o geometrii. Oczywiście nie poruszyłam bardzo wielu zagadnień (np. chaos – fraktale, to też pewien rodzaj geometrii). Jednakże należy stwierdzić, że geometria dostarcza podstaw istnienia wielu suchym wzorom. Jest głównym źródłem bogatych intuicji. Często wielu skomplikowanym schematom nadaje treść.

Obecny wiek jest świadkiem realizowania twierdzenia Kartezjusza, że fizykę można zgeometryzować. Trudno też sobie wyobrazić geometrię Wszechświata bez osiągnięć w matematyce.

*Krystyna Nowicka*
*C.N.M. i KnO*

P.S.
A może jeszcze kilka drobiazgów.

1) „Ślęczałam nad tą nieznośna geometrią tak długo, że wyuczyłam się na pamięć wszystkich twierdzeń. Umiem je znakomicie, nawet, gdy litery są pozamieniane”. (L.M. Montgomery „Ania z Zielonego Wzgórza”)
2) Co jest trudniejsze, kwadratura koła czy kołowacizna kwadratu?
3) „Można ułożyć taki program nauczania matematyki, który prowadzi do automatyzacji liczenia i debilizacji myślenia” (E. Morowiec)

# Cztery algorytmy które wstrząsnęły światem.
## Część I: Wprowadzenie

Niniejszy artykuł przeglądowy jest pierwszym fragmentem 3-częściowego szkicu popularno-naukowego poświęconego najważniejszym osiągnięciom w dziedzinie algorytmiki. Wprowadzimy w nim w arkana złożoności obliczeniowej i sztuki programowania komputerów. Drugi fragment cyklu poświęcony będzie problemowi programowania liniowego, który wywarł ogromny wpływ na życie milionów ludzi oraz znajdowaniu dużych liczb pierwszych, a więc ściśle związanemu z bezpieczeństwem naszych pieniędzy zdeponowanych w bankach. W trzeciej części cyklu zaprezentujemy zagadnienie przyjaznego rysowania grafów, które pojawiają się na ekranach każdego chyba monitora oraz algorytmy dla szybkiego mnożenia macierzy.

Od czasów starożytnych, nie martwiąc się brakiem formalnej definicji algorytmu, tworzono opisy rozwiązywania różnych problemów (nie wyłączając problemów kulinarnych), które dzisiaj nazywamy algorytmami. Nawet konstruktorzy pierwszych liczydeł, kalkulatorów i maszyn cyfrowych nie dociekali specjalnie, jak zdefiniować to, co da się wykonać za pomocą ich urządzeń. Dzisiaj powiedzielibyśmy nieformalnie, że algorytm to jednoznaczny sposób przetworzenia w skończonym czasie pewnych danych wejściowych do pewnych danych wyjściowych (wyników).

Niedawno wydana Encyklopedia Algorytmów, najpełniejsze kompendium wiedzy o algorytmach komputerowych formułuje 370 problemów i sposobów ich rozwiązywania. Jest więc oczywiste, że opracowanie niniejsze musi ograniczyć się do zarysowania postępu w kilku wybranych dziedzinach, tym bardziej że historia algorytmiki, czyli nauki o algorytmach sięga czasów starożytnych. Dlatego spośród kilkuset problemów algorytmicznych zdecydowaliśmy się wybrać cztery najbardziej spektakularne, kierując się wagą ich zastosowań praktycznych oraz wpływem na rozwój informatyki jako dyscypliny naukowej.

### 1. Krótki rys historyczny

Historię algorytmiki dzielimy na dwa okresy: przedkomputerowy, sięgający połowy ubiegłego stulecia i współczesny.

Jako pierwszy, nietrywialny algorytm uznaje się liczący blisko 2 500 lat algorytm Euklidesa, służący do obliczania największego wspólnego dzielnika dwóch liczb naturalnych. Algorytm ten znany był już wcześniej, ale opisał go dopiero Euklides ok. roku 300 p.n.e. w swym epokowym dziele „Elementy".

Drugim algorytmem wartym wzmianki był zastosowany około roku 100 n.e. sposób sprawdzania liczby żołnierzy przez chińskich generałów. Dzisiaj algorytm ten, znany pod nazwą chińskiego twierdzenia o resztach, ma wiele więcej zastosowań.

Na przełomie XIX i XX wieku matematyków zainteresowało udzielenie odpowiedzi na dość ogólne pytanie: co można obliczyć, jakie funkcje są obliczalne, dla jakich problemów istnieją algorytmy i ogólniej – czy wszystkie twierdzenia matematyczne można udowodnić (lub obalić)? W 1900 roku wielki uczony niemiecki Dawid Hilbert wśród 23 wyzwań dla matematyków zaczynającego się stulecia, jako dziesiąty problem sformułował pytanie: czy istnieje algorytm, który dla dowolnego równania wielomianowego wielu zmiennych o współczynnikach w liczbach całkowitych znajduje rozwiązanie w liczbach całkowitych? Dopiero po siedemdziesięciu latach matematyk rosyjski Juri Matjasiewicz odpowiedział negatywnie na to pytanie. Dziesiąty problem Hilberta wywołał olbrzymie zainteresowanie obliczalnością czyli dziedziną, która zajmuje się poszukiwaniem odpowiedzi m.in. na pytanie, jakie problemy mają rozwiązanie w postaci algorytmu, a jakie nie mają go.

W roku 1936 matematyk brytyjski Alan Turing opublikował rozprawę „O liczbach obliczalnych z ich zastosowaniem dla problemu rozstrzygalności". Odpowiedział w niej na najważniejsze pytanie, jakie stawiali sobie na początku XX wieku matematycy i filozofowie matematyki: czy da się stworzyć maszynę, która będzie rozstrzygać automatycznie, bez udziału człowieka prawdziwość twierdzeń matematycznych? Turing w błyskotliwy sposób wykazał, że taka maszyna nigdy nie powstanie. W swoim dowodzie wykorzystał pojęcie abstrakcyjnej maszyny obliczeniowej, która wykonuje proste operacje na napisach według ściśle ustalonych reguł, które dziś nazwalibyśmy algorytmem. O maszynie tej, nazwanej potem jego imieniem, uczą się studenci informatyki, jako o teoretycznym modelu komputera, który w praktyce powstał dopiero kilka lat później.

Pierwsze elektroniczne maszyny cyfrowe (komputery) zostały skonstruowane w czasie drugiej wojny światowej. Miały one rozmiary sporych pomieszczeń i wyposażone były w moc obliczeniową miliardy razy mniejszą od współczesnych komputerów osobistych. Algorytmika, jako gałąź matematyki, zyskała jednak nowe bodźce swego rozwoju. Postęp był tak szybki i wszechstronny, że trudno wyróżnić jakieś jedno osiągnięcie. Beneficjentami wynalezienia komputera były wszystkie dziedziny nauki, w szczególności zaś kombinatoryka i teoria grafów. Wystarczy podać przykład słynnego XIX-wiecznego twierdzenia dotyczącego kolorowania map, udowodnionego dopiero ponad 125 lat później za pomocą komputera. Uważa się, że twierdzenie to do dzisiaj pozostałoby tylko hipotezą, gdyby nie ten wynalazek. Oczywiście, taki dowód nie wszystkim może się podobać, jednakże komputer jako narzędzie badawcze zdobył sobie analogiczne prawo obywatelstwa w nauce jak mikroskop czy teleskop.

Przełomowym rokiem w naszym pojmowaniu złożoności obliczeniowej był rok 1971, kiedy to informatyk amerykański Steven Cook wykazał, że problem spełnialności formuł zdaniowych jest NP-zupełny. W ten sposób stworzył podwaliny pod bardzo ważną klasę problemów trudnych obliczeniowo, tzw. NP-trudnych, klasę, do której – obok kilku tysięcy problemów kombinatorycznych – należą takie zagadnienia jak problem ko-

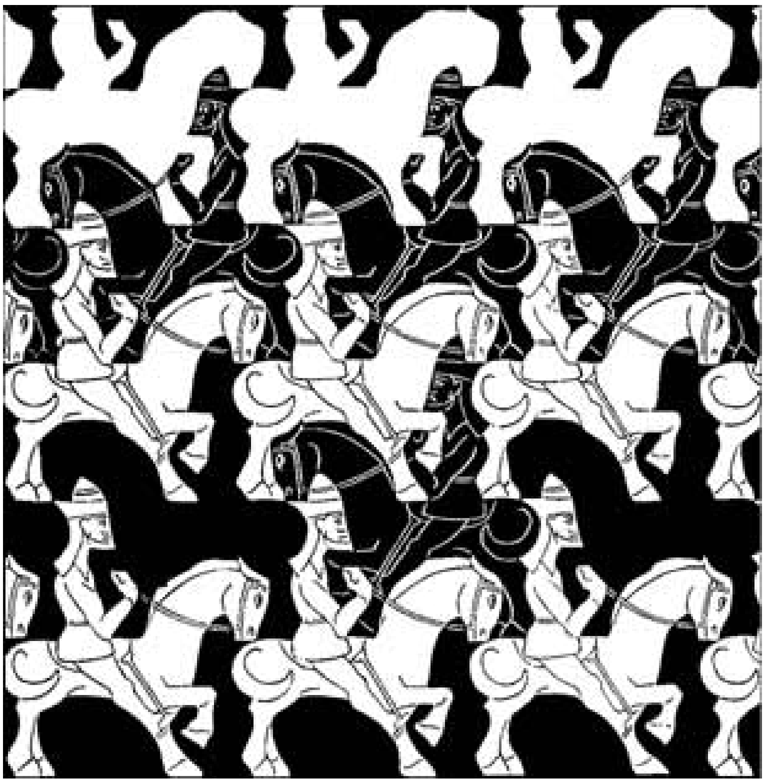
miwojażera, łamanie szyfrów czy wspomniane kolorowanie map.

Na zakończenie prezentowanych tu rozważań odnotujmy ciekawą inicjatywę naukowców z Clay Mathematics Institute w Massachusetts (USA), którzy w roku 2000, wzorując się na pomyśle Hilberta sprzed 100 lat, sformułowali 7 otwartych problemów matematycznych do rozwiązania w nadchodzącym wieku XXI. Są to najbardziej znane problemy opierające się przez długie lata rozwiązaniu. Za rozwiązanie każdego z tych problemów milenijnych ufundowano nagrodę w wysokości 1 mln USD. Na czele listy znajduje się pytanie algorytmiczne o to, czy P = NP? Mówiąc w dużym uproszczeniu, dylemat ten oznacza, że nie wiemy, czy niektóre trudne problemy obliczeniowe, takie jak na przykład problem komiwojażera, nie mogą być szybko rozwiązane dlatego, iż jest to niemożliwe (P≠NP), czy też przeciwnie, jest to możliwe, lecz nam jako ludzkości nie starcza inteligencji, aby taki szybki algorytm zaimplementować (P=NP). Zatem, gdyby udało się udzielić pozytywnej odpowiedzi na to pytanie, to wspomniane problemy NP-trudne uzyskałyby nowe rozwiązania efektywne obliczeniowo. Niestety, taka perspektywa jest mało prawdopodobna i trwają intensywne prace mające na celu wykazanie, iż P ≠ NP.

## 2. Klasyfikacja problemów obliczeniowych

W niniejszym opracowaniu będziemy zajmowali się głównie *problemami algorytmicznymi*, tj. takimi, które mogą być rozwiązane za pomocą odpowiednich algorytmów komputerowych. Powiedzenie, że problem może być rozwiązany za pomocą algorytmu, oznacza tutaj, że można napisać program komputerowy, który w skończonym czasie da poprawną odpowiedź dla każdych poprawnych danych wejściowych przy założeniu dostępu do nieograniczonych zasobów pamięciowych.

Stwierdzenie, że jakiś problem jest algorytmiczny, nie mówi nic o tym, czy jest on rozwiązywalny efektywnie, czy nie. Wiadomo na przykład, że można napisać program komputerowy, który grałby w szachy w sposób doskonały. Istnieje bowiem skończona liczba sposobów rozmieszczenia figur na szachownicy, zaś partia szachów musi się zakończyć po skończonej liczbie ruchów. Znając konsekwencje każdego ruchu przeciwnika, można pokusić się o wskazanie najlepszego możliwego posunięcia. Szacuje się, że liczba liści w pełnym drzewie przeszukiwania rozwiązań dla szachów sięga $10^{123}$. Zatem, przy obecnej szybkości komputerów, program sprawdzający je wszystkie musiałby pracować miliardy miliardów lat. Przykład ten nie został wybrany przypadkowo – $10^{123}$ to przybliżona liczba wszystkich atomów we wszechświecie. Aby uzmysłowić sobie, jak wielka to liczba odnotujmy, że ilość działań matematycznych wykonanych dotychczas przez ludzi i komputery szacuje się na $10^{24}$. Zaznaczmy na marginesie, że najbardziej skomplikowaną grą planszową, dla której napisano program komputerowy grający w sposób doskonały, są warcaby.



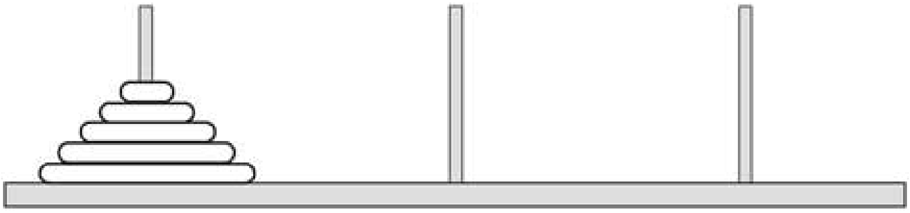
*Rys. 1. Kafelkowanie oparte na motywach Eschera Regular space division III.*

Ogólnie, wszystkie problemy z dziedziny optymalizacji dyskretnej można podzielić na pięć klas.

**1**. *Problemy niealgorytmiczne*. Problemy takie nie mogą być rozwiązane za pomocą programów komputerowych o skończonym czasie działania. Przykładem takiego problemu jest problem kafelkowania, który polega na rozstrzygnięciu, czy można pokryć płaszczyznę identycznymi kopiami danego wielokąta. Jeśli mamy nieskończenie wiele takich samych kwadratów, to można je ułożyć w taki sposób, iż pokrywają całą płaszczyznę. To samo można uczynić z trójkątami równobocznymi i sześciokątami foremnymi, ale nie np. z pięciokątami foremnymi. Od czasów starożytnych wiadomo bowiem, że istnieją tylko trzy parkietaże foremne (platońskie). W przypadku figur nieforemnych jest to jednak problem nierozstrzygalny. Na rys. 1. podajemy przykład kafelkowania płaszczyzny oparty na motywach genialnego rysownika holenderskiego Mauritsa Eschera.

Zauważmy na marginesie, że istnienie problemów niealgorytmicznych, tj. takich, z którymi nie radzą sobie komputery (w przeciwieństwie do ludzi), jest dowodem na to, iż umysł ludzki potrafi robić coś więcej, niż mogą wykonywać komputery – mianowicie może pracować niealgorytmicznie. Tym samym stworzenie sztucznej inteligencji dorównującej inteligencji właściwej człowiekowi nie jest możliwe.

**2**. *Problemy przypuszczalnie niealgorytmiczne*. Dla problemów tych nie udało się dotychczas podać algorytmu skończonego, ale brak też dowodu, że



*Rys. 2. Wieże w Hanoi. Problem polega na przeniesieniu krążków z pierwszej pałeczki na trzecią w taki sposób aby nigdy nie kłaść większego krążka na mniejszym.*

taki algorytm nie istnieje. Można więc powiedzieć, że problemy te mają status tymczasowy: w momencie, gdy skonstruowany zostanie algorytm, który je rozwiąże lub ktoś udowodni, że taki algorytm nie istnieje, przeniesie się je w dół do klasy 3 bądź w górę do klasy 1. Wielu przykładów takich problemów dostarcza teoria liczb. Ciekawym przykładem jest tzw. problem „pomnóż przez 3 i dodaj 1", znany też pod kilkoma innymi nazwami. Poczynając od pewnego naturalnego $k$, gdy $k$ jest parzyste, podstawiamy $k := k/2$, w przeciwnym razie $k := 3k+1$. Działania te kontynuujemy dopóki $k \neq 1$. Najbardziej naturalnym pytaniem jest kwestia, czy taki proces obliczeniowy zatrzymuje się dla każdej wartości $k$. Mimo usilnych starań wielu matematyków zajmujących się teorią liczb nie znamy odpowiedzi na to pytanie. Wiemy jedynie, że jeżeli procedura ta nie kończy się stopem, to wpada w cykl liczb nie zawierający 1 bądź w ciąg liczb rosnący do nieskończoności. Zauważmy na marginesie, że jedną z nazw tego problemu jest „spisek radziecki". Nazwa wzięła się stąd, że w latach 50. ubiegłego stulecia (czasy „zimnej wojny"), kiedy problem ów stał się popularny z uwagi na liczne nagrody za jego rozwiązanie, w USA prawie wszyscy matematycy tracili czas, bezskutecznie poszukując rozwiązania.

**3**. *Problemy wykładnicze*. Problemy te nie mają algorytmów działających w czasie ograniczonym przez wielomian zmiennej rozmiaru problemu. Przykładem takiego problemu jest zadanie wygenerowania wszystkich ustawień ciągu $n$ elementów. Ponieważ takich permutacji jest $n!$, czas działania dowolnego algorytmu nie może rosnąć wolniej niż $n!$, a więc musi rosnąć szybciej niż jakikolwiek wielomian. Innym przykładem tego typu jest słynny problem wież w Hanoi, łamigłówka w postaci klocków, która znana jest wszystkim przedszkolakom (patrz rys. 2). Do jej rozwiązania trzeba wykonać $2^n-1$ operacji. Z problemem wież w Hanoi, wymyślonym przez matematyka francuskiego Edouarda Lucasa w roku 1883, związana jest legenda głosząca, że w pewnym klasztorze w Hanoi mnisi buddyjscy przenoszą 64 złote krążki w tempie 1 krążek na sekundę. Z chwilą przeniesienia ostatniego krążka nastąpi koniec świata. Zatem ile nam zostało jeszcze czasu? ($2^{64}-1$ sekund to około 500 miliardów lat. Wiek ziemi ocenia się na 4,5 miliarda lat.)

**4**. *Problemy przypuszczalnie wykładnicze*. Dla problemów tych nie udało się dotychczas podać algorytmu wielomianowego, ale brak też dowodu, że taki algorytm nie istnieje. Tym niemniej dość powszechny jest pesymizm dotyczący możliwości skonstruowania dla nich algorytmu działającego w czasie wielomianowym (co skądinąd bywa podstawą dla współczesnych systemów szyfrowania danych). Przykładem takiego problemu jest faktoryzacja, czyli znalezienie rozkładu danej liczby na czynniki pierwsze. Innym przykładem są wspomniane wcześniej problemy NP-trudne.

**5**. *Problemy wielomianowe*. Problemy te mają algorytmy rozwiązujące je w czasie ograniczonym wielomianowo. Najlepszym tego przykładem jest zagadnienie sortowania. Ciąg $n$ liczb można uporządkować rosnąco, na przykład metodą przestawiania sąsiednich par. Wówczas maksymalna liczba porównań nie przekracza $n^2/2$. Ale istnieją jeszcze lepsze, bardziej wydajne algorytmy sortowania o złożoności rosnącej jak $n\log n$. Zauważmy, że sortowanie jest bardzo ważnym problemem algorytmicznym. Ktoś kiedyś zauważył, że gdybyśmy mieli wgląd w to, co robią wszystkie komputery na świecie, to okazałoby się, że ponad połowa z nich właśnie sortuje. Odnotujmy na marginesie, że jednym z najciekawszych odkryć algorytmicznych ostatnich lat było udowodnienie w roku 2004, że udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy dana liczba $n$-cyfrowa jest pierwsza, może być dokonane w czasie wielomianowym. Napiszemy o tym szerzej w następnym odcinku cyklu.

*Marek Kubale*
*Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki*

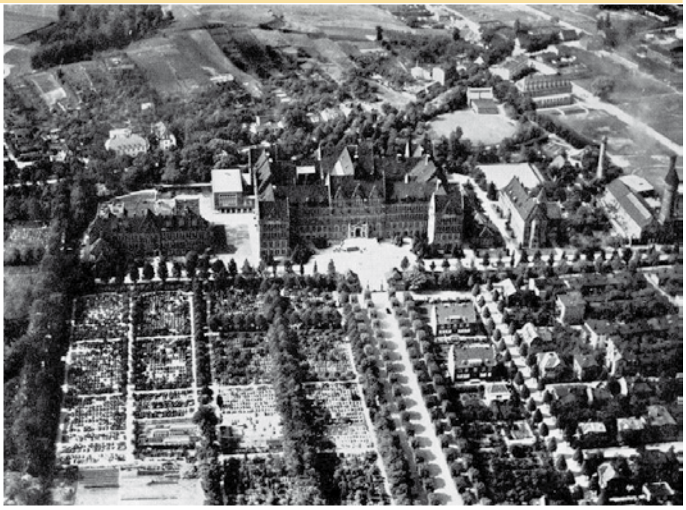
## List do Redakcji „Pisma PG"

*Szanowni Państwo!*

*Proszę zamieścić w następnym numerze „Pisma" wyjaśnienie, że widniejąca w numerze grudniowym na str. 62 fotografia przedstawia TH Danzig w latach 1930-tych, a nie, jak podano, w roku 1913.*

*Na zdjęciu jest bowiem dobrze widoczna przybudówka z Auditorium Maximum przedstawiona zresztą w powiększeniu na stronie następnej. Widoczny jest ponadto charakterystyczny budynek „Bratniaka", którego wygląd wskazuje na jego powstanie w latach międzywojennych.*

*Z poważaniem*
*Wiesław Pudlik*
*em. prof. PG*






# Czas architektoniczny

Dla architektury czas i przestrzeń – pojęcia ulubione przez filozofów, poetów i fizyków – mają wiele twarzy.

Najbardziej wymowne i poetyckie jest porównanie siły oddziaływania sztuki na ludzką wrażliwość oraz subiektywne poczucie możliwości odniesienia pozornego zwycięstwa nad bezwzględnością czasu. (*Ars longa – Vita brevis…*).

Dla sztuki architektury upływ czasu nie jest zagrożeniem w sferze prezentowanych przez obiekty architektury idei, nie niszczy wymowy dzieł monumentalnych, pozwala wręcz kolejnym pokoleniom odbiorców na nowo i z poczuciem satysfakcji odkrywać tajniki piękna, proporcji, kompozycji.

Czas dla arcydzieł sztuki jest zwierciadłem – przedłuża żywot architektury podziwianej poprzez zjawisko pamięci, a także tworzy miejsce dla nieskończenie wielu przywoływań swojego bytu w procesie zwielokrotnionego zapamiętywania swych własnych obrazów.

Dla nowych osiągnięć inżynierskich oraz dla odważnych w formie nowych uformowań kubaturowych także czas jest przyjacielem, ponieważ pozwala przywyknąć odbiorcom do nowych zjawisk w przestrzeni, osłabić niechęć i krytykę, uprawomocnić swoją awangardowość.

Wszystkim odbiorcom architektury współczesnej należy pozostawić pewien zapas czasu na oswojenie się z szokiem nowości. Dzieje się tak dlatego, że ludzie w istocie autentycznie są złaknieni zmian i nowości w swoim otoczeniu, ale paradoksalnie, bojąc się konieczności zmian zastałych rytuałów odbioru, krytykują i odrzucają nowe propozycje ze strony sztuki architektonicznej.

Czas jest także bezlitosnym weryfikatorem sztuczności i tandety wykonawczej w architekturze. Architektura nietrafiona estetycznie, wykonywana niesolidnie, z tanich materiałów – starzeje się fatalnie, nie ma rady na tego typu niepotrzebną starość w architekturze (zostaje ona zdemontowana – usunięta i zastąpiona nową kubaturą).

Czas architektoniczny ma więc zdolność udowadniania przydatności lub nieprzydatności wszelkich monumentalnych obiektów służących cywilizacji powszechnej szybkości, ujawnia nieprzydatność założeń technicznych i technologicznych, nieprzemyślanych projektów lotnisk, dworców, przystanków kolei podziemnej, tuneli podwodnych mostów wreszcie jako konstrukcji odpowiadających potrzebom społeczeństwa naszej ery „nadkonsumpcji".

Czas architektoniczny – na szczęście – daje architektom nowe szanse na przerabianie nietrafionych realizacji na piękniejsze i lepsze ponieważ mieści on w sobie proces dojrzewania do decyzji o zmianie!

Do wykształcenia nowych odbiorców architektury potrzebny jest czas, tak samo, jak jest on niezwykle potrzebny młodzieży uczącej się sztuki architektury. Nie można skracać procesów nauki bezkarnie, ponieważ nie utworzy się nowe pole do działania – przestrzeń działania architektonicznego wewnątrz nowoczesnych społeczeństw.

Czas – jest wciąż niedoceniany przez architektów. Jest bowiem najistotniejszym elementem powstawania koncepcji w architekturze. Wszystkie dzieła architektury, uznane i pięknie trwające w naszej cywilizacji, noszą w sobie piętno myślenia, czasu jaki został przeznaczony na realizację procesu myślenia.

Czas jest jak dotąd jedynym elementem nie wynagradzanym w procesie powstawania pomysłu projektowego, jest pomijany i odrzucany prze zleceniodawców.

A z drugiej strony to właśnie czas jest stymulatorem przemian, czas jest „zatrudniony jako generalny sprawdzający" w przestrzeni architektonicznej.

Czas jest tajemniczy: jest nieustannie przedmiotem dysput intelektualnych, architektoniczno-filozoficznych, zjazdów naukowych, ponieważ niepokoi współczesnych twórców, prowadzi do weryfikacji starych i poszukiwania nowych odniesień do kondycji architektury w globalnym swiecie, Tu trzeba mieć nadzieję, że uda się uprawomocnić czas jako czynnik stymulujący działania twórcze i uzmysłowić sobie istnienie przestrzeni dla dysputy definiowania rozpoznawania czynności intelektualnych odbiorcy architektury zwanych percepcją.

Czas jest kanwą i osnową badań historiozofów architektury, którzy starają się ustalać i porządkować ziemski porządek rzeczy i ich trwania.

Zmienna powtarzalność w czasie pozwala nawet przewidzieć nadejście elementów rytmicznych, zmian w historii twórczości architektury.

*Post Scriptum*

Byłoby niedyskrecją upominanie się o zdefiniowanie natury czasu, najwięksi filozofowie muszą mieć pole do badań na równi z kosmologami, astrofizykami i poetami. Architektom mogłaby dobrze służyć teoria wzięta z myśli Leibnitza o względności przestrzeni rozumianej jako "porządek współistnienia rzeczy" (…) a czas jako porządek ich następstwa" czas i przestrzeń nie są absolutne, nie mogą istnieć bez rzeczy i zdarzeń, pojęcie czasu to uporządkowanie rzeczy i zdarzeń…

W XI księdze „Wyznań" św. Augustyn napisał: „Czymże więc jest czas? Jeśli nikt mnie o to nie pyta, wiem. Jeśli pytającemu usiłuję wytłumaczyć, nie wiem."

*Krystyna Pokrzywnicka*
*Wydział Architektury*

## Fundacja na rzecz Nauki Polskiej – wsparcie nauki w 2011 r.

**W 2011 r. Fundacja na rzecz Nauki Polskiej będzie realizować 17 programów skierowanych do naukowców na każdym etapie kariery naukowej. W sumie na działalność programową w 2011 r. Fundacja zamierza przeznaczyć ok. 120 mln zł (w tym ok. 90 mln zł z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej).**

W roku 2011 Fundacja będzie kontynuować proces **przebudowy swojej oferty** w kierunku konsolidacji programów i ograniczenia ich liczby. Przyjęta przez Fundację strategia zakłada łączenie różnorodnych celów wsparcia w ramach mniejszej liczby programów. W związku z tym Fundacja kończy realizację programów KOLUMB i KWERENDA (ostatnie nabory do tych programów odbędą się na początku 2012 r.) oraz zamyka prowadzone przez instytucje zewnętrzne programy stypendiów konferencyjnych oraz stypendiów dla uczonych zagranicznych na badania w Polsce (rok 2011 będzie ostatnim rokiem naborów do tych programów). W 2011 r. po raz ostatni będzie można także składać wnioski do programu stypendiów im. A. von Humboldta. Zmianom ulega także regulamin i procedura przyznawania Nagród FNP oraz subsydiów profesorskich w programie Mistrz.

W roku 2011 Fundacja zamierza uruchomić także nowy projekt – program SKILLS, który będzie finansowany ze środków strukturalnych Unii Europejskiej pochodzących z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Szczegóły dotyczące programu znane będą w drugiej połowie tego roku.

**Pełna wersja oferty programowej FNP na rok 2011 dostępna jest w postaci broszurki w biurze FNP oraz na stronie internetowej Fundacji:** www.fnp.org.pl (dział „Aktualności”).

*Wszystkie informacje o zasadach konkursów, formularze wniosków oraz dane kontaktowe zamieszczone są w dziale Aktualne programy FNP na stronie internetowej Fundacji:www.fnp.org.pl (dział „Programy”)*

***

### O Fundacji

**Fundacja na rzecz Nauki Polskiej to największa polska instytucja pozarządowa wspierająca naukę.** Działając od 1991 r., Fundacja corocznie realizuje kilkanaście programów, oferując najlepszym polskim uczonym oraz instytucjom naukowym pomoc, poprzez którą stara się możliwie elastycznie reagować na najważniejsze potrzeby środowiska naukowego. Zgodnie ze swoją dewizą „wspierać tylko najlepszych, aby stali się jeszcze lepsi”, Fundacja konsekwentnie stosuje zasadę „trudnego pieniądza”, a za najważniejsze kryterium decydujące o przyznaniu wsparcia uznaje doskonałość naukową zgłaszanych przedsięwzięć. Wszystkie stypendia, subwencje i nagrody Fundacji przyznawane są w trybie konkursu.

Fundacja uzyskuje środki na działalność statutową oraz na zabezpieczenie realnej wartości swojego funduszu przede wszystkim z działań na rynku finansowym, tzn. z lokowania swoich aktywów w instrumenty finansowe, głównie w obligacje, jednostki uczestnictwa funduszy inwestycyjnych i akcje. Od 2005 roku FNP posiada status organizacji pożytku publicznego, co uprawnia ją do przyjmowania od osób fizycznych wpłat 1% podatku dochodowego na cele statutowe. W 2008 r. Fundacja pozyskała nowe źródło finansowania w wysokości 400 mln zł pochodzących z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka UE (z tej puli finansowanych jest sześć programów Fundacji – Team, MPD, Welcome, POMOST, Homing PLUS i Ventures). Od 2011 r. Fundacja dysponować będzie także środkami pochodzącymi z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki UE (finansowanie nowego programu SKILLS)

FNP

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej

## OFERTA PROGRAMOWA FNP W 2011

### NAGRODY

***Nagroda FNP*** (W 2011 roku regulamin i procedura przyznawania Nagród FNP ulega zmianom)

Nagroda Fundacji na rzecz Nauki Polskiej jest uznawana za najważniejsze wyróżnienie naukowe w Polsce. Jest przyznawana od 1992 r. za indywidualne, wybitne, ściśle zdefiniowane i potwierdzone osiągnięcie naukowe, które w ostatnim okresie otworzyło nowe perspektywy poznawcze. Wysokość Nagrody wynosi **200 000 zł**. Kandydatów do Nagrody nominują wybitni uczeni reprezentujący wszystkie dziedziny nauki. Laureatów w czterech obszarach naukowych (w 2011 r. obszary zostały zmienione) wybiera Rada Fundacji na podstawie ocen recenzentów i ekspertów.

Nagroda Naukowa „Copernicus" – Copernicus Award

***Nagroda „Copernicus"***, ustanowiona wspólnie przez FNP i Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), jest przyznawana (w drodze konkursu) najbardziej aktywnym uczestnikom polsko-niemieckiej współpracy naukowej. Nagrodę otrzymują dwaj uczeni – z Polski i z Niemiec. Wysokość nagrody wynosi **100 000 euro** (po 50 tys. euro dla każdego z dwóch laureatów). Do zgłaszania kandydatów uprawnieni są uczeni posiadający stopień naukowy doktora, zatrudnieni w polskiej bądź niemieckiej instytucji naukowej. Wyboru laureatów spośród osób nominowanych dokonuje jury powoływane przez DFG i FNP. Nagroda przyznawana jest co dwa lata. Czwarta edycja konkursu zostanie rozstrzygnięta w 2012 roku.

*Termin składania wniosków do kolejnej edycji zostanie podany w połowie 2011 r.*

## WSPIERANIE ROZWOJU WYBITNYCH MŁODYCH NAUKOWCÓW

**Program START - stypendia krajowe dla młodych uczonych**

Program jest skierowany do wybitnych młodych polskich badaczy, którzy w roku składania wniosku nie przekroczyli wieku 30 lat. W edycji 2011 Fundacja przyzna do 135 rocznych stypendiów w wysokości **28 000 zł** każde. Stypendium można przedłużyć na drugi rok na podstawie oceny rezultatów osiągniętych w pierwszym roku. Od 2011 roku w ramach programu START przyznawane będzie również **Stypendium Naukowe im. Barbary Skargi.** Jego laureatem może zostać osoba, której dorobek naukowy i plany badawcze, przedstawione w konkursie programu START, zostały bardzo wysoko ocenione przez recenzentów i której badania wyróżniają się odważnym przekraczaniem granic pomiędzy różnymi dziedzinami nauki, a także otwierają nowe perspektywy badawcze i tworzą nowe wartości w nauce.

Termin składania wniosków do konkursu w edycji 2011 (o stypendia na 2012 r).: 31 października 2011 r.

***Program VENTURES - wspieranie innowacyjnych projektów realizowanych przez młodych uczonych*** (Program realizowany w ramach Działania 1.2: „Wzmocnienie potencjału kadrowego nauki" Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013)

Program wspiera innowacyjne projekty, których wyniki mogą znaleźć zastosowanie w gospodarce i które są realizowane przez młodych uczonych (studentów, absolwentów, doktorantów). Wnioskodawcy mogą reprezentować wszystkie dziedziny wiedzy. W ramach programu finansowaniu podlega grant badawczy w wysokości nieprzekraczającej **35 000 zł** rocznie oraz imienne stypendium naukowe dla kierownika projektu (w wysokości od **1 500 zł do 3 000 zł** miesięcznie). Projekty mogą być realizowane w okresie od jednego roku do trzech lat.

*Terminy składania wniosków: 15 kwietnia i 31 października 2011 r.*

FNP

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej

## WSPIERANIE TWORZENIA ZESPOŁÓW BADAWCZYCH I ROZWOJU NOWYCH KIERUNKÓW BADAŃ

***Program TEAM - finansowanie projektów z udziałem młodych uczonych, realizowanych w najlepszych zespołach badawczych*** **(Program realizowany w ramach Działania 1.2: „Wzmocnienie potencjału kadrowego nauki” Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013).**

Program jest adresowany do naukowców posiadających co najmniej stopień naukowy doktora, tworzących nowe zespoły badawcze (lub zamierzających zatrudnić w swych zespołach nowych członków) realizujące projekty w obszarze *Bio, Info, Techno*. W ramach programu można otrzymać finansowanie imiennych stypendiów naukowych dla członków zespołu (od **1000 zł do 5000 zł** miesięcznie) oraz grant badawczy w wysokości od **35 000 zł do 80 000 zł rocznie**. Projekty mogą być realizowane w okresie od dwóch do czterech lat, jednak nie dłużej niż do końca czerwca 2015 r.

Terminy składania wniosków, 15 marca oraz 30 września 2011 r.

***Program MISTRZ - subsydia profesorskie*** **(W 2011 roku zmienia się podział obszarów badawczych, w których przyznawane są subsydia)**

Program jest skierowany do aktywnie działających naukowo wybitnych uczonych, którzy mogą otrzymać subsydium na tworzenie i rozwój własnych zespołów naukowych z udziałem młodych badaczy, kontynuację prac badawczych lub na podjęcie nowego kierunku badań. W 2011 r. Fundacja przyzna do 10 subsydiów w wysokości **300 000 zł** każde. Konkurs ma charakter zamknięty (kandydatów zgłasza kilkudziesięciu wybitnych, zaproszonych przez Fundację uczonych uznawanych za autorytety w danej dziedzinie). Tegoroczna edycja konkursu jest skierowana do uczonych aktywnych w obszarze nauk matematyczno-fizycznych i inżynierskich (fizyka, astronomia i astrofizyka, matematyka, informatyka, nauki inżynierskie).

Dodatkowa możliwość: jednorazowe badawcze subsydium wyjazdowe typu *sabbatical leave* dla laureatów wszystkich edycji programu, którzy zakończyli realizację subsydium.

## WSPIERANIE MOBILNOŚCI I WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ

**Program IDEE DLA POLSKI - stypendia dla laureatów ERC Starting Grants**

Program jest adresowany do laureatów *ERC Starting Grants* – konkursów Europejskiej Rady Nauki (European Research Council), którzy zamierzają realizować projekt badawczy finansowany z grantu ERC w polskiej instytucji naukowej. Laureaci programu otrzymują stypendium, którego wysokość i okres otrzymywania są uzależnione od charakteru i czasu realizacji projektu badawczego finansowanego z grantu ERC, a także od oceny dotychczasowych osiągnięć naukowych.

*Wnioski do konkursu można składać w dowolnym terminie.*

**Program HOMING PLUS - subsydia dla młodych uczonych zachęcające do podjęcia pracy badawczej w Polsce** (Program Homing Plus w zakresie nauk należących do kategorii Bio, Info, Techno jest finansowany ze środków unijnych w ramach Działania 1.2: „Wzmocnienie potencjału kadrowego nauki” Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013. W pozostałych obszarach dziedzinowych subsydia w takiej samej wysokości finansowane są ze środków własnych FNP).

Program jest adresowany do naukowców posiadających co najmniej stopień naukowy doktora, którzy prowadzili badania naukowe za granicą i niedawno powrócili do pracy w Polsce lub zamierzają wrócić w terminie do 6 miesięcy od końcowej daty przyjmowania wniosków. Laureaci programu otrzymują subsydium badawcze w wysokości do **80 000 zł** rocznie oraz stypendium w wysokości **5 000 zł** miesięcznie. W ramach programu finansowane jest także stypendium dla dwóch studentów biorących udział w realizacji projektu badawczego w wysokości **1000 zł** miesięcznie. Projekt realizowany w ramach programu może trwać od jednego roku do dwóch lat.

*Termin składania wniosków, 15 marca oraz 15 października 2011 r.*

**Program KOLUMB - stypendia na zagraniczne staże podoktorskie**

Realizacja programu Kolumb w obecnej formie zakończy się w 2012 r. Ostatni konkurs zostanie ogłoszony na początku 2012 r.

Program jest skierowany do naukowców posiadających stopień doktora. Finansowaniu podlega pobyt na stażu podoktorskim w prestiżowym ośrodku naukowym za granicą. Średnia wysokość stypendium wynosi ok. **3500 euro.**

Terminy składania wniosków, 1 marca oraz 15 października 2011 r.

FNP
Fundacja na rzecz
Nauki Polskiej

**Program KWERENDA – stypendia na kwerendy za granicą**
Realizacja programu Kwerenda w obecnej formie zakończy się w 2012 r.

W ramach programu (skierowanego do naukowców posiadających stopień doktora) można otrzymać stypendium na prowadzenie za granicą specjalistycznych kwerend archiwistycznych, których celem jest poszukiwanie i badanie niedostępnych w Polsce materiałów źródłowych z zakresu nauk humanistycznych i społecznych, niezbędnych dla zakończenia prowadzonych badań naukowych. Kwerenda może dotyczyć wyłącznie poszukiwań archiwistycznych, tzn. materiałów znajdujących się w danej bibliotece lub archiwum zagranicznym. Stypendium, w średniej wysokości **2500 euro**, przyznawane jest raz na dwa lata, na okres do dwóch miesięcy, na pobyt w jednej lub w uzasadnionych przypadkach – w więcej niż jednej bibliotece lub jednym archiwum za granicą.

*Termin składania wniosków 30 kwietnia 2011 r.*

**Stypendia konferencyjne**
W 2011 r. Fundacja zakończy finansowanie programu.

O stypendium na dofinansowanie uczestnictwa w międzynarodowych kongresach, sympozjach i konferencjach naukowych odbywających się w Polsce lub za granicą mogą ubiegać się polscy uczeni, którzy nie przekroczyli wieku 35 lat, są pracownikami lub doktorantami w szkole wyższej lub innej instytucji prowadzącej badania naukowe i zamierzają wygłosić na konferencji zaaprobowany przez organizatorów referat, komunikat lub przedstawić plakat.

Procedurą konkursową związaną z przyznawaniem stypendiów konferencyjnych FNP zajmuje się Towarzystwo Naukowe Warszawskie (www.tnw.waw.pl).

**Polskie Honorowe Stypendium Naukowe im. Aleksandra von Humboldta**
Realizacja programu w obecnej formie zakończy się w 2012 r.

Stypendium na pobyt naukowy w Polsce wybitnych niemieckich uczonych jest przyznawane na podstawie umowy zawartej z Fundacją von Humboldta (Alexander von Humboldt-Stiftung) z Niemiec i stanowi odpowiednik *Humboldt-Forschungspreise*, którą uczonym zagranicznym, w tym także polskim, przyznaje Fundacja von Humboldta. Kandydatów do stypendium mogą zgłaszać wyłącznie uczeni polscy. Zgłaszający kandydaturę uczony polski zobowiązany jest zagwarantować uczonemu niemieckiemu wszelką niezbędną pomoc w organizacji pobytu w Polsce, a także techniczne możliwości realizacji zamierzonego programu badawczego. Wysokość stypendium wynosi **4000 euro** miesięcznie.

*Termin składania wniosków 30 września 2011 r.*

**Stypendia dla uczonych zagranicznych na badania w Polsce**
W 2011 r. Fundacja zakończy finansowanie programu.

Program stypendialny dla uczonych z zagranicy, głównie z krajów Europy Środkowo-Wschodniej, zainteresowanych prowadzeniem badań w polskich placówkach naukowych. Oferta programu obejmuje 1-12 miesięczne stypendia w wysokości odpowiadającej średniej pensji na analogicznym stanowisku w Polsce (z uwzględnieniem kosztów zakwaterowania).

Konkurs prowadzi Kasa im. J. Mianowskiego, gdzie można uzyskać szczegółowe informacje na temat stypendiów i warunków, jakie powinny spełniać wnioski oraz terminów ich składania (www.mianowski.waw.pl).

FNP
Fundacja na rzecz
Nauki Polskiej

## WSPARCIE DLA KOBIET I RODZICÓW-NAUKOWCÓW

**Program POMOST– granty ułatwiające powrót do pracy naukowej rodzicom**

*(Program Pomost w zakresie nauk należących do kategorii Bio, Info, Techno, jest współfinansowany ze środków strukturalnych w ramach działania 1.2 „Wzmocnienie potencjału kadrowego nauki" Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013. W pozostałych obszarach dziedzinowych granty w takiej samej wysokości finansowane są ze środków własnych FNP).*

Celem programu jest umożliwienie powrotu do pracy naukowej najlepszym badaczom wychowującym małe dzieci oraz ułatwienie kobietom w ciąży prowadzenia projektów badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych.

Program przewiduje dwa rodzaje wsparcia:

- **Grant powrotowy** - finansowanie projektów realizowanych przez badaczy powracających do pracy naukowej po okresie poświęconym opiece nad dzieckiem. Finansowaniu podlega grant badawczy w wysokości **140 000 zł** rocznie (na pokrycie m.in. wynagrodzenia kierownika projektu, kosztów prac badawczych, aparatury, materiałów badawczych, kosztów wymiany międzynarodowej) oraz stypendia w wysokości od **1000 zł lub 3000 zł** dla maksymalnie trzech podopiecznych (studentów lub doktorantów) wyłonionych w trybie konkursowym. Projekt finansowany z grantu może trwać od roku do trzech lat i może być realizowany w niepełnym wymiarze zatrudnienia. **Terminy składania wniosków o grant powrotowi, 15 marca i 15 października 2011 r.**
- **Wsparcie dla kobiet** realizujących projekty naukowe w czasie ciąży (w przypadku pracy naukowej, której specyfika może mieć negatywny wpływ na przebieg ciąży). Finansowanie obejmuje wyłącznie pokrycie kosztów zatrudnienia pracownika zastępującego kobietę ciężarną w czynnościach niezbędnych dla zrealizowania projektu badawczego (których nie może ona wykonać ze względu na ich szkodliwość), a także koszty niezbędne do rozliczenia przyznanego wsparcia. **Wnioski o wsparcie dla kobiet w ciąży można składać w dowolnym terminie.**

## WYDAWNICTWA

**Program MONOGRAFIE**

W ramach programu można uzyskać finansowanie publikacji monografii z zakresu nauk humanistycznych i społecznych. Publikacje wyłaniane są w drodze stałego konkursu, do którego zgłaszać można niepublikowane wcześniej prace autorów polskich charakteryzujące się wysokim poziomem naukowym, odkrywczością założeń i wagą wyników, oryginalnością ujęcia, integralnością tematyki i formy, a także takim ujęciem tematu, by praca dostępna była nie tylko dla specjalistów. Nadesłane prace kierowane są do recenzentów i na podstawie ich opinii Rada Wydawnicza FNP rekomenduje Zarządowi Fundacji najlepsze prace do wydania w serii *Monografie FNP*. W ramach programu można uzyskać także dofinansowanie tłumaczenia na wybrany język kongresowy dzieła naukowego opublikowanego wcześniej w języku polskim. Warunkiem ubiegania się o subwencję jest udokumentowanie zainteresowania publikacją i dystrybucją dzieła ze strony uznanego wydawnictwa zagranicznego.

Prace do konkursu można składać w dowolnym terminie.

## INNE INICJATYWY

**Program EXTERIUS/POZA SZLAKIEM**

W ramach programu Fundacja udziela finansowego wsparcia wyjątkowym inicjatywom o istotnym znaczeniu dla nauki w Polsce, które nie mogą uzyskać dofinansowania z innych źródeł, a zarazem nie są objęte pozostałymi programami Fundacji. Poprzez ten program Fundacja stara się elastycznie i szybko reagować w miarę swych możliwości finansowych, na różnorodne potrzeby nauki oraz otoczenia naukowego. Fundacja nie określa listy działań, które mogą zostać objęte finansowaniem w ramach programu, lecz rozpatruje indywidualnie każdy wniosek, oceniając go wszechstronnie pod kątem jego zasadności, walorów naukowych, społecznych lub technicznych. Do programu mogą zgłaszać się zarówno instytucje naukowe i organizacje wspierające rozwój nauki w Polsce, jak też indywidualni uczeni i zespoły naukowe. Oferta programu obejmuje subwencje umożliwiające sfinansowanie lub dofinansowanie zgłoszonej we wniosku inicjatywy.

*Listy intencyjne i wnioski można składać w dowolnym terminie.*

FNP
Fundacja na rzecz
Nauki Polskiej

Choinka noworoczna 9 stycznia 2011 r.

















Koncert świąteczny 16 grudnia 2010 r.

Uruchomienie mechanizmów opuszczających zabytkowe modele żaglowców w gdańskim Dworze Artusa 22 grudnia 2010 r.













czytaj str. 23